



UFPE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE LETRAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS

ERALDO BATISTA DA SILVA FILHO

**OCLUSIVAS ALVEOLARES E AFRICADAS ALVEOPALATAIS NO PORTUGUÊS  
DE RECIFE**

Recife  
2018

ERALDO BATISTA DA SILVA FILHO

**OCLUSIVAS ALVEOLARES E AFRICADAS ALVEOPALATAIS NO PORTUGUÊS  
DE RECIFE**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Letras.

**Área de concentração:** Linguística

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Stella Telles

**Coorientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Thaïs Cristofaro Alves da Silva

Recife  
2018

Catálogo na fonte  
Bibliotecária Jéssica Pereira de Oliveira, CRB-4/2223

S586o Silva Filho, Eraldo Batista da  
Oclusivas alveolares e africadas alveopalatais no português de Recife  
/ Eraldo Batista da Silva Filho. – Recife, 2018.  
140f.: il.

Orientadora: Stella Telles.  
Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de  
Artes e Comunicação. Programa de Pós-Graduação em Letras, 2018.

Inclui referências e apêndices.

1. Oclusivas alveolares. 2. Africadas alveopalatais. 3. Emergência de  
africação. 4. Português de Recife. I. Telles, Stella (Orientadora). II. Título.

410 CDD (22. ed.) UFPE (CAC 2019-19)

**ERALDO BATISTA DA SILVA FILHO**

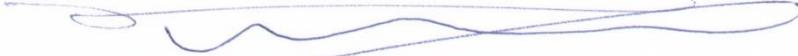
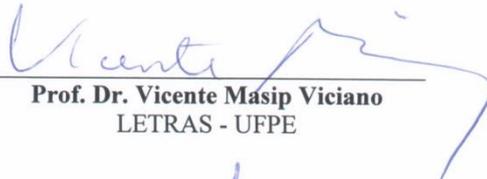
**OCLUSIVAS ALVEOLARES E AFRICADAS ALVEOPALATAIS NO  
PORTUGUÊS DE RECIFE**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação  
em Letras da Universidade Federal de Pernambuco  
como requisito para a obtenção do Grau de Doutor  
em LINGUÍSTICA.

**TESE APROVADA PELA BANCA EXAMINADORA EM 29/8/2018:**



**Prof. Dr<sup>a</sup>. Stella Virginia Telles de Araújo Pereira Lima**  
Orientadora – LETRAS - UFPE

  
**Prof. Dr. Jose Alberto Miranda Poza**  
LETRAS - UFPE  
**Prof. Dr. Vicente Masip Viciano**  
LETRAS - UFPE  
**Prof. Dr. Dermeval da Hora Oliveira**  
PROLING - UFPB  
**Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Katia Nepomuceno Pessoa**  
PEDAGOGIA-LICENCIATURA - UFPE/CARUARU

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, o único merecedor de toda a minha adoração! Sem Sua mão, que me sustenta a todo instante, eu não seria nada do que sou, nem teria obtido tudo o que consegui. Por mais que eu fale, as palavras me são insuficientes para que eu expresse, com precisão, minha eterna gratidão!

À minha família, base em tudo na minha vida: Aos meus pais, que são os maiores motivadores para a minha carreira profissional. Aos meus irmãos, por quem sinto um imenso amor, minha gratidão pela confiança, pelo afeto, pelas constantes gargalhadas e pelos gracejos sem fim.

Aos professores que compuseram a minha banca de doutoramento: como são valiosos os seus comentários e sugestões! Obrigado por fazerem parte de meu crescimento acadêmico e profissional. Ao meu amigo Fred, companheiro acadêmico que muito tem me ajudado, o meu eterno obrigado!

À minha co-orientadora Thaïs Cristofaro, agradecerei sempre os grandes ensinamentos a mim direcionados. Obrigado por me mostrar um mundo científico totalmente diferente do que eu conhecia, mas nem por isso menos atraente. Sou grato por cada conselho, por cada repreensão, e por ter tido a oportunidade ímpar de estudar com você.

À minha orientadora Stella Telles: Há pagamento suficiente por cada gesto seu para comigo? Não, não há. Se, durante meu mestrado, você foi uma grande orientadora, durante o processo de doutoramento você se superou em tudo, não só enquanto professora, mas também (e principalmente) como aquela que segurou em minhas mãos e me disse: - Vamos! Eu estou contigo em cada passo deste caminho tão árduo...

## RESUMO

Esta pesquisa foi feita através de um estudo indutivo-dedutivo, utilizando uma metodologia experimental. Seu objetivo geral foi investigar a ocorrência de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais do Português do Recife, a fim de se comprovar se essa variedade de fala, dita como não realizadora de africadas, permanece estável em relação aos índices de ocorrência desse fenômeno. Esta tese se ancora nas seguintes bases teóricas: a Sociolinguística (Meyerhoff (2006), Bailey & Lucas (2007), Labov (2008), a partir da qual serão refletidas as variedades do Português falado em Recife; a Sociofonética, que liga a Sociolinguística à Fonética, através de métodos fonéticos de análise quantitativa da variação e mudança de uma língua (Hay & Drager (2007) e Foulkes, Scobbie & Watt (2013); e os modelos fonológicos multirrepresentacionais, aqui representados pela Teoria de Exemplos, sob a visão de Pierrehumbert (2002) e pela Fonologia de Uso, sob a ótica de Bybee (2003). A hipótese que motivou esta pesquisa foi que as africadas alveopalatais estão emergindo no Português de Recife, em contextos específicos. Assim, procurou-se avaliar se esta variedade continua a ser não realizadora de africadas, como foi reportado por Abaurre e Pagotto (2002) ou se traços de africacão têm emergido em algum contexto particular. Na metodologia, foram utilizados 16 participantes, separados por idade (até 25 anos e a partir de 50 anos), por sexo (masculino e feminino), por região (dois bairros recifenses tradicionais e dois emergentes) e por escolaridade (com o Ensino Superior em andamento ou já o tendo concluído); três (03) tipos de experimentos (leitura de palavras, elicitacão de imagens e formacão de sentenças), cada um deles contendo as quarenta e duas (42) palavras selecionadas para esta investigacão, escolhidas conforme seu tipo fonotático. As variáveis dependentes aqui estudadas foram as oclusivas alveolares e as africadas alveopalatais. A análise dessas variáveis foi dividida em duas, a Categórica (utilizada na investigacão da africacão) e a Acústica (utilizada para analisar os valores do VOT, a tonicidade e a duracão das sílabas). Os resultados obtidos através da análise categórica foram os seguintes: a produçã de africadas é emergente na fala espontânea de recifenses, e os contextos favorecedores da implementacão desta emergêcia são as sílabas postônicas, as oclusivas desvozeadas, o item lexical, o indivíduo, o sexo e a origem. Os contextos que não favoreceram a produçã de africadas foram a frequêcia de ocorrêcia e a faixa etária. Por sua vez, a análise

acústica chegou aos seguintes resultados: a aspiração expressa pelo aumento do VOT da sílaba [ti] caracterizou um estágio evolutivo no percurso para a consolidação de africadas em Recife (PE); valores mais altos de VOT, quando relacionados com algum tipo de padrão de tonicidade, podem expressar que africadas estejam emergindo em contexto acentual específico; as sílabas formadas por vogais altas possuem maior duração devido à associação que há entre essa duração e o seu VOT. Diante dessas evidências, confirmamos a hipótese básica: as africadas alveopalatais estão emergindo no Português de Recife, em contextos específicos.

Palavras-chave: Oclusivas alveolares. Africadas alveopalatais. Emergência de africacão. Português de Recife.

## ABSTRACT

This research was done through an inductive-deductive study using an experimental methodology. Its general objective was to investigate the occurrence of palatalization in alveolar stops /t, d/ of Portuguese spoken in Recife, in order to verify if this variety of speech, known as non-palatalizing, remains stable in relation to the occurrence indexes of this phenomenon. This research is based on the following theoretical bases: on Sociolinguistics (Meyerhoff (2006), Bailey & Lucas (2007), Labov (2008), from which will be reflected the varieties of Portuguese spoken in Recife; on Sociophonetics, which links Sociolinguistics to Phonetics (Hay & Drager (2007) and Foulkes, Scobbie & Watt (2013); as well as on the multi-representational phonological models, represented here by the Exemplar Models, under the view of Pierrehumbert (2002) and Usage Based Phonology, from Bybee's perspective (2003). Our hypothesis was that affricates will be emerging in Recife's speech in certain contexts. Thus, it was tried to evaluate if this variety continues to be non-palatalizing, as reported by Abaurre and Pagotto (2002) or whether traits of palatalization have emerged in some particular context. In the methodology, 16 subjects were used, and separated by age (down to 25 years old and up to 50 years old), by sex (male and female), by region (two traditional and two emergent neighborhoods from Recife) and by education (attending Higher Education or having completed it); three (03) types of experiments (word reading, elicitation of images and sentence formation), each one containing the forty-two (42) words selected for this investigation, chosen according to their phonotactic type. The dependent variable studied here was the palatalization (its presence or absence) of alveolar stops. The analysis of this variable was divided in two, the Categorical (used in the investigation of the palatalization) and the Acoustics (used to analyze the VOT values, the tonicity, the gradation of the implementation of the palatalization and the duration of the syllables). The results obtained through categorical analysis were as follows: the affricates production is emergent in the spontaneous speech of Recife, and the favorable contexts the implementation of this emergency are the posttonic syllables, the voiceless stops, the lexical item, the individual, the sex and the origin. The contexts that did not favor the production of affricates were frequency of occurrence and age. In turn, the gradient analysis reached the following results: the aspiration expressed by the VOT increase of the syllable [ti] characterized an evolutionary stage for the consolidation of the affricates in Recife

(PE); higher VOT values, when related to some type of tonicity pattern, may express that affricates are emerging in a specific accentual context; the syllables formed by high vowels have a longer duration due to the association between this duration and their VOT. In light of these evidences, we confirmed the basic hypothesis that the alveopalatal affricates are emerging in the Portuguese of Recife, in specific contexts.

Keywords: Alveolar stops. Alveopalatal affricates. Affrication emergence. Recife Portuguese.

## RESUMEN

Esta investigación fue hecha a través de un estudio inductivo-deductivo que he utilizado una metodología experimental. Su objetivo general fue investigar la ocurrencia de alveolares oclusivas y de africadas alveopalatales del Portugués de Recife, a fin de comprobar si esta variedad de habla, dicha como no realizadora de africadas, permanece estable en relación a los índices de ocurrencia de este fenómeno. Esta tesis se ancla en las siguientes bases teóricas: a Sociolingüística (Meyerhoff (2006), Bailey y Lucas (2007), Labov (2008), a partir de la cual serán reflejadas las variedades del Portugués hablado en Recife; la Sociofonética, que conecta la Sociolingüística a la Fonética, a través de métodos fonéticos de análisis cuantitativa de variación y cambio de un idioma (Hay y Drager (2007) y Foulkes, Scobbie y Watt (2013); y los modelos fonológicos multirepresentacionales, aquí representados por la Teoría de los Ejemplares, bajo la visión de Pierrehumbert (2002) y por la Fonología de uso, bajo la óptica de Bybee (2003). La oportunidad que motivó esta investigación fue que las africadas alveopalatales van a estar emergiendo en el Portugués de Recife, en contextos específicos. Así, buscó por sí esta variedad continua para ser no realizadora de africadas, como fue reportado por Abaurre y Pagotto (2002) o rastros de africación he emergido en algún contexto particular. En la metodología, se utilizaron 16 participantes, separados por edad (hasta 25 años y a partir de 50 años), por sexo (masculino y femenino), por región (dos barrios tradicionales de Recife y dos emergentes) y por escolaridad (con educación superior en camino o ya concluido); tres (03) tipos de experimentos (lectura de palabras, licitación de imágenes y formación de frases), cada uno de ellos que contienen cuarenta y dos (42) palabras seleccionadas para esta investigación, elegidas tal como su tipo fonotático. Las variables dependientes aquí estudiadas fueron oclusivas alveolares y las africadas alveopalatales. El análisis de estas variables fue dividido en dos, la Categórica (utilizada en esta investigación de africación) y el Acústica (utilizada para analizar los valores del VOT, el tono y la duración de las sílabas). Los resultados obtenidos a través de análisis categórica fueron los siguientes: la producción de africadas es emergente en el habla espontánea de los recifenses, y los contextos de estimulación y de la aplicación de esta emergencia son las sílabas postónicas, las oclusivas sin voz, el ítem léxico, el individuo, el sexo y el origen. Los contextos que no favorecen la producción de africadas fueron la frecuencia de aparición y el grupo de edad. Por su

vez, el análisis acústica llegó a los siguientes resultados: la aspiración expresada por el aumento de VOT de la sílaba[tij] ha caracterizado una etapa evolutivo en el camino para la consolidación de africadas en Recife (PE); los niveles más elevados de VOT, cuándo relacionados con un especie de patrón de tonalidad, pueden expresar que africadas estén emergiendo en un contexto para acentuar algo en particular; las sílabas formadas por vocales elevadas poseen una duración más grande debido a asociación que hay entre esta duración y su VOT. Delante de estas evidencias, confirmamos la posibilidad básica de que las africadas alveopalatales están emergiendo en el Portugués de Recife, en contextos específicos.

Palabras Clave: Oclusivas alveolares. Africadas alveopalatales. Emergencia de Africación. Portugués de Recife.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Oscilograma e espectrograma das oclusivas [d] e [t] nas palavras <i>dia</i> e <i>noite</i> .....	20
Figura 02 - Oscilograma e espectrograma da realização africada das oclusivas [dʒ] e [tʃ] nas palavras <i>dia</i> e <i>noite</i> .....	20
Figura 03 - Área da cidade de Recife, Pernambuco.....	60
Figura 04 - Bairros de Recife escolhidos para a coleta de dados.....	61
Figura 05 - Slide usado na condição 1 da coleta de dados.....	68
Figura 06 - Slide usado na condição 2 da coleta de dados.....	68
Figura 07 - Slide usado na condição 3 da coleta de dados.....	69
Figura 08 - Etiquetagem da palavra <i>barata</i> .....	71
Figura 09 - Etiquetagem da palavra <i>sete</i> .....	72
Figura 10 - Etiquetagem da palavra <i>diagnóstico</i> .....	72

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 - Ocorrências das oclusivas e das africadas.....	82
Gráfico 02 - Ocorrências das oclusivas e das africadas em relação à tonicidade.....	83
Gráfico 03 - Contextos em posição postônica.....	85
Gráfico 04 - Ocorrência das oclusivas e africadas quanto ao vozeamento.....	87
Gráfico 05 - Ocorrência de africadas por item lexical.....	89
Gráfico 06 - Distribuição das oclusivas e africadas quanto à frequência de ocorrência.....	90
Gráfico 07 - Ocorrência de oclusivas e de africadas relativa à faixa etária.....	92
Gráfico 08 - Ocorrência de oclusivas e de africadas relativa ao sexo.....	93
Gráfico 09 - Ocorrência de oclusivas e de africadas separada por bairro.....	94
Gráfico 10 - Ocorrência de africadas por origem em ordem crescente.....	96
Gráfico 11 - Índice de emergência de africadas.....	98
Gráfico 12 - Ocorrência de oclusivas e de africadas separada por sexo.....	100
Gráfico 13 - Duração do VOT das sílabas [ta, tu, ti].....	106
Gráfico 14 - Duração do VOT da sílaba [ti] conforme sua tonicidade.....	108
Gráfico 15 - Duração das sílabas [ta], [tu], [ti].....	110
Gráfico 16 - Duração do VOT das palavras <i>tio</i> e <i>pátio</i> .....	112

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Línguas estudadas por Bateman (2007).....	31
Tabela 02 - Ocorrências das variantes (Abaurre & Pagotto, 2002).....	36
Tabela 03 - Ocorrência da palatalização (Abaurre & Pagotto, 2002).....	38
Tabela 04 - Distribuição da faixa etária e do sexo dos participantes.....	64
Tabela 05 - Primeiro grupo palavras contendo <i>-ti</i> ou <i>-di</i> .....	65
Tabela 06 - Segundo grupo palavras contendo <i>-ta, -tu, -da, -du</i> .....	66
Tabela 07 - Total de palavras selecionadas.....	67
Tabela 08 - Total de dados esperados.....	70
Tabela 09 - Total de dados obtidos para o primeiro grupo.....	73
Tabela 10 - Distribuição geral dos dados analisados na análise categórica.....	81
Tabela 11 - Número total dos dados analisados em relação à tonicidade.....	83
Tabela 12 - Distribuição das palavras conforme suas categorias de tonicidade.....	84
Tabela 13 - Contextos em posição postônica.....	85
Tabela 14 - Ocorrência das oclusivas e africadas quanto ao vozeamento.....	87
Tabela 15 - Distribuição das oclusivas e africadas quanto à frequência de ocorrência.....	90
Tabela 16 - Ocorrência de oclusivas e de africadas relativa à faixa etária.....	91
Tabela 17 - Ocorrência de oclusivas e de africadas relativa ao sexo.....	93
Tabela 18 - Ocorrência de oclusivas e de africadas por bairros.....	94
Tabela 19 - Ocorrência de africadas por origem em ordem crescente.....	95
Tabela 20 - Ocorrência das oclusivas e das africadas conforme os participantes.....	97
Tabela 21 - Ocorrência de oclusivas e de africadas separada por sexo.....	99
Tabela 22 - Duração do VOT das sílabas [ta, tu, ti].....	106
Tabela 23 - Duração de VOT da sílaba [ti] conforme sua tonicidade.....	108
Tabela 24 - Duração das sílabas [ta], [tu], [ti].....	110
Tabela 25 - Médias de duração do VOT das palavras <i>tio</i> e <i>pátio</i> .....	112
Tabela 26 - Resultados dos objetivos específicos.....	124

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>DIMENSÕES DA PALATALIZAÇÃO.....</b>	<b>18</b>
2.1	AS OCLUSIVAS ALVEOLARES E AS AFRICADAS ALVEOPALATAIS.....	18
2.2	A PALATALIZAÇÃO COMO FENÔMENO FONOLÓGICO.....	21
2.2.1	Baht (1978).....	22
2.2.2	Calabrese (1991).....	26
2.2.3	Bateman (2007).....	28
2.3	A PALATALIZAÇÃO NO PORTUGUÊS BRASILEIRO.....	33
2.3.1	Hora (1990).....	34
2.3.2	Abaurre & Pagotto (2002).....	35
2.3.3	Battisti & Rosa (2012).....	39
2.3.4	Cristófaros-Silva et al (2012).....	42
2.3.5	Barboza (2013).....	44
2.4	PALATALIZAÇÃO: UMA AVALIAÇÃO CRÍTICA.....	46
2.5	SUMÁRIO.....	47
<b>3</b>	<b>PERSPECTIVA TEÓRICA.....</b>	<b>49</b>
3.1	INTRODUÇÃO.....	49
3.2	TEORIA DA VARIAÇÃO E MUDANÇA LINGUÍSTICA E SOCIOLINGUÍSTICA.....	49
3.3	A SOCIOFONÉTICA E A FONOLOGIA DE LABORATÓRIO.....	52
3.4	TEORIA DE EXEMPLARES.....	54
3.5	SUMÁRIO.....	58
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>59</b>
4.1	A PESQUISA EXPERIMENTAL.....	59
4.2	DELIMITAÇÃO GEOGRÁFICA.....	60
4.3	PARTICIPANTES.....	63
4.4	SELEÇÃO DE PALAVRAS.....	64
4.5	COLETA DE DADOS.....	67
4.6	CATEGORIZAÇÃO DOS DADOS.....	70
4.7	ANÁLISE CATEGÓRICA.....	73
4.7.1	Variáveis Linguísticas.....	74
4.7.2	Variáveis Não-Linguísticas.....	75

4.8	ANÁLISE ACÚSTICA.....	77
4.9	TRATAMENTO DOS DADOS.....	78
4.10	SUMÁRIO.....	79
<b>5</b>	<b>ANÁLISE CATEGÓRICA.....</b>	<b>81</b>
5.1	DADOS GERAIS.....	81
5.2	TONICIDADE.....	82
5.3	VOZEAMENTO.....	86
5.4	ITEM LEXICAL.....	88
5.5	FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA.....	90
5.6	FAIXA ETÁRIA.....	91
5.7	SEXO.....	92
5.8	ORIGEM.....	94
5.9	INDIVÍDUO.....	96
5.10	CONCLUSÕES.....	100
<b>6</b>	<b>ANÁLISE ACÚSTICA.....</b>	<b>104</b>
6.1	INTRODUÇÃO.....	104
6.2	VALORES DO VOT.....	105
6.3	TONICIDADE.....	107
6.4	DURAÇÃO DE SÍLABAS [t] + VOGAL.....	109
6.5	DURAÇÃO DAS PALAVRAS TIO E PÁTIO.....	111
6.6	CONCLUSÕES.....	113
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>115</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>126</b>
	<b>APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO SOCIAL.....</b>	<b>130</b>
	<b>APÊNDICE B - FIGURAS UTILIZADAS NAS CONDIÇÕES 2 E 3</b>	
	<b>(ELICITAÇÃO DE IMAGENS E FORMAÇÃO DE SENTENÇAS).....</b>	<b>133</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Esta tese tem, como objetivo principal, investigar a ocorrência de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais do Português do Recife, capital de Pernambuco. Várias pesquisas têm indicado que a realização de africadas tem se propagado no Brasil, como se comprova em Cagliari (1974), Battisti (2012) e em Barboza (2013). Em um estudo realizado com dados do NURC, da década de 70, os índices mais baixos (7%) de realização de africadas foram encontrados em Recife (ABAURRE & PAGOTO, 2002).

Considerando, portanto, a crescente propagação da realização da africada no Português do Brasil, de um lado, e, de outro, a baixa ocorrência do fenômeno constatada na fala do Recife, entendemos que uma investigação sobre o comportamento das oclusivas alveolares nessa variedade, após o decurso de quatro décadas, é particularmente relevante não só para o conhecimento da fala recifense como também para o do Português do Brasil como um todo.

Diante da tendência geral da língua, nossa hipótese é que as africadas alveopalatais estão emergindo no Português de Recife, em contextos específicos. Assim, as seguintes perguntas de pesquisa fazem-se pertinentes:

- a) A produção de africadas alveopalatais tem se propagado no Português do Recife ou continua estável desde estudos anteriores a este?
- b) Quais são os percursos inovadores que promovem a emergência das africadas alveopalatais no Português do Recife?
- c) Caso essa emergência não seja atestada, qual seria a natureza da possível estabilidade das oclusivas alveolares nessa comunidade em estudo?

Como objetivos específicos, temos os seguintes:

- a) Descrever a ocorrência de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais do Português do Recife.
- b) Diagnosticar se houve aumento ou manutenção do índice de africadas alveopalatais na variedade de Recife, em relação aos índices atestados por Abaurre & Pagotto (2002).
- c) Avaliar contextos que são favoráveis ou não para a ocorrência de africadas no PB de Recife.

- d) Investigar os aspectos sociais que motivam a ocorrência de africadas alveopalatais no Português do Recife, a partir da perspectiva da Sociofonética.
- e) Discutir a ocorrência de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais na variedade de fala usada em Recife à luz da Teoria de Exemplares.
- f) Realizar uma investigação acústica, visando à análise da ocorrência das africadas alveopalatais na variedade de fala usada em Recife.

Quanto à organização textual, o presente estudo é composto por seis partes, incluindo esta Introdução. O capítulo segundo apresenta as revisões de literatura, com estudos que veem a palatalização como fenômeno geral e culminam em pesquisas feitas sobre o Português Brasileiro (PB). O terceiro capítulo discorre sobre a perspectiva teórica que serviu de base para a realização deste estudo. Assim, exploramos os aspectos da teoria da variação e mudança linguística, a Teoria de Exemplares e a Sociofonética. A Metodologia, mostrada no quarto capítulo, é experimental, aplicada em 16 recifenses com Ensino Superior Incompleto e Completo, divididos por sexo, por região e por idade. Este capítulo mostra como se realizaram as análises acústicas e categóricas, a fim de se chegar aos resultados esperados. No quinto capítulo, encontram-se as discussões e os resultados obtidos através da Análise Categórica. No capítulo sexto, é apresentada a Análise Acústica com seus respectivos resultados. Por fim, no capítulo sétimo, encontra-se a Conclusão.

Neste capítulo, serão apresentados vários estudos acerca da palatalização. Antes, porém, com o propósito de contextualizar o fenômeno, trataremos de aspectos fonéticos relativos às consoantes oclusivas alveolares e africadas alveopalatais, envolvidas no processo de palatalização.

Os estudos sobre a palatalização contemplados nesta pesquisa dizem respeito aos trabalhos desenvolvidos por Baht (1978), Calabrese (1991), Bateman (2007), Hora (1990), Abaurre & Pagotto (2002), Battisti & Rosa (2012), Cristófaros-Silva et al (2012) e Barboza (2013).

Em um primeiro momento, apresentaremos os trabalhos de Baht (1978), de Calabrese (1991) e de Bateman (2007), que visaram discutir a palatalização em diversas línguas. Em seguida, serão apresentados os trabalhos de Hora (1990), de Abaurre & Pagotto (2002), de Battisti & Rosa (2012), de Cristófaros-Silva et al (2012) e de Barboza (2013), que analisaram a ocorrência da palatalização no Português Brasileiro e, ainda mais especificamente, em determinadas regiões brasileiras.

Após a apresentação dos trabalhos citados acima, serão feitas comparações entre as conclusões apresentadas por essas pesquisas quanto aos contextos de ocorrência e às restrições do fenômeno em estudo.

## 2.1 AS OCLUSIVAS ALVEOLARES E AS AFRICADAS ALVEOPALATAIS

O objetivo desta seção é descrever, foneticamente, as consoantes oclusivas alveolares e as africadas alveopalatais. Recebem essa nomenclatura as consoantes que são articuladas com a parte flexível frontal da língua.

Recasens (2013) define as alveolares como consoantes que são produzidas através da formação de um fechamento simultâneo das zonas palatal e alveolar com um articulador primário, que envolve a lâmina e o dorso da língua. O local de articulação dessas consoantes tanto pode incluir a zona pós-alveolar e a pré-palatal quanto uma maior área de contato, que se estende em direção à zona alveolar frontal e à superfície palatal posterior.

Para Bickford & Floyd (2006), as consoantes oclusivas são sons em cuja produção a corrente de ar é completamente impedida. Davenport & Hannahs (2005)

descrevem essa produção em três estágios: o primeiro, a fase de fechamento, ocorre quando o articulador ativo é elevado ao contato com o articulador passivo; o segundo, a fase da oclusão, é quando os articuladores ativo e passivo se mantêm em contato e o ar é retido atrás do bloqueio formado por eles; e o terceiro, a fase da liberação, se dá quando o articulador ativo é abaixado, permitindo que o ar seja liberado com alguma força.

Foneticamente, as africadas consistem de oclusivas seguidas de fricativas. Contudo, as africadas não se comportam como uma sequência de dois sons. Apesar de as africadas serem produzidas como as oclusivas (com suas três fases), a diferença dessa produção está na natureza da soltura: enquanto que, em uma oclusiva, o articulador ativo é abaixado rápida e totalmente, seguido de uma explosão de ar repentina e desimpedida, nas africadas o articulador ativo permanece perto do articulador passivo, resultando numa fricção quando o ar passa entre eles, assim como ocorre com as fricativas.

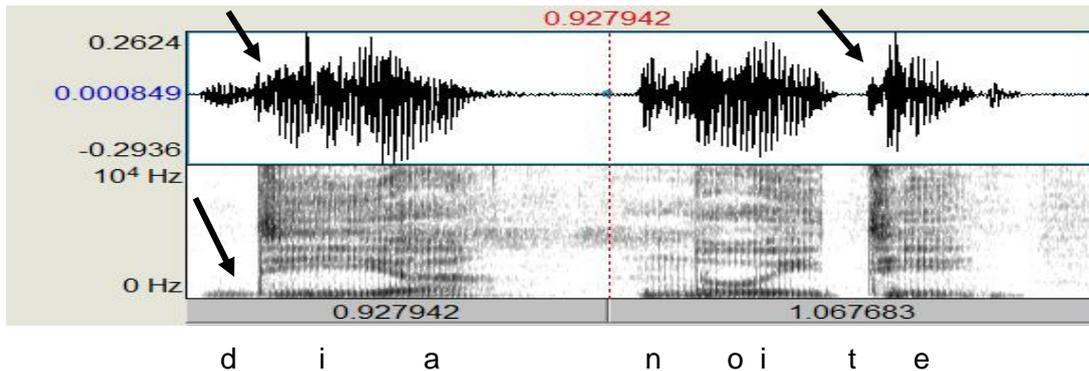
As oclusivas estudadas nesta tese são as alveolares [t, d] e as africadas [tʃ, dʒ]. As oclusivas também podem ser liberadas com aspiração. Um som aspirado é aquele que é lançado com um sopro de ar audível denominado aspiração. A liberação aspirada de sons sem vozeamento é simbolizada por um pequeno sobrescrito, antecedido pelo símbolo básico do próprio som: [t<sup>h</sup>].

O [t<sup>h</sup>] aspirado e as africadas têm em comum o VOT (*voice onset time*) e a fricativização. O VOT refere-se ao momento no qual as pregas vocais começam a vibrar em relação à liberação do articulador que está impedindo a passagem da corrente de ar (LADEFOGED, 1993). A investigação de valores do VOT permite entender, com mais precisão, as diferenças entre vozeamento, desvozeamento e aspiração.

As pesquisas sobre o *Voice Onset Time* são encontradas na literatura que remonta à década de 70 e, posteriormente, foram discutidas mais amplamente por outros pesquisadores, como Cho e Ladefoged (1999). Estes estudos comprovam que o VOT é uma característica acústica das consoantes oclusivas, pois correspondem ao momento em que as pregas vocais iniciam a vibração até o momento da distensão da oclusiva. Dias, Godinho & Pacheco (2016), ao diferenciarem as consoantes oclusivas em relação à sua distensão (estas consoantes podem ou não ser distendidas),

acrescentam que o traço comum entre elas é o intervalo da oclusão articulatória. As consoantes oclusivas alveolares apresentam um VOT com um valor menor que o valor do VOT das consoantes africadas alveopalatais. No que diz respeito às consoantes aspiradas e às africadas, o valor do VOT destas últimas é ainda maior que o das aspiradas, equivalendo a uma fricção. Considere a Figura 01.

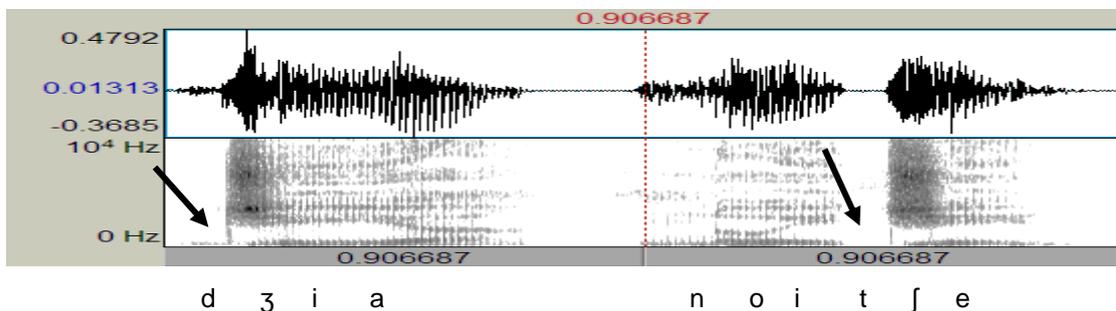
Figura 01 - Oscilograma e Espectrograma das Oclusivas [d] e [t] nas palavras *dia* e *noite*



Fonte: elaborada pelo autor (2017)

Na figura 01, observa-se que, na produção das oclusivas [d] e [t], há o período de silêncio (ausência de energia), que é seguido da barra de vozeamento, no caso do [d], cujo VOT é negativo, e da ausência desta, no caso do [t], cujo VOT é positivo. As setas que aparecem nesta figura indicam, no oscilograma, a explosão causada pela soltura dos articuladores, e no espectrograma, o vozeamento da oclusiva presente na palavra *dia*. Atente para a Figura 02.

Figura 02 - Oscilograma e espectrograma da realização africada das oclusivas [dʒ] e [tʃ] nas palavras *dia* e *noite*



Fonte: elaborada pelo autor (2017)

Na figura 02, as setas que aparecem no espectrograma indicam o ruído causado pela fricção que ocorre na realização africada das consoantes [d] e [t].

Quando não há a realização africada destas consoantes, a ausência dessa energia fica evidente no espectrograma, como se vê na figura 02.

Discutiu-se, nesta seção, a caracterização articulatória das consoantes oclusivas alveolares e das africadas alveopalatais. Comentar sobre suas produções é relevante, para esta tese, porque as interações fonéticas que há entre elas é o alvo deste estudo, como será discutido nas próximas seções.

## 2.2 A PALATALIZAÇÃO COMO FENÔMENO FONOLÓGICO

A palatalização é fenômeno amplamente encontrado nas línguas do mundo. Em termos de sua motivação fonética, a palatalização ocorre com muita frequência na articulação de consoantes adjacentes a vogais altas [i, u] e aos glides palatais. Em uma ampla definição, a palatalização é um processo fonológico através do qual as consoantes adquirem articulação palatal secundária, ou quando elas mudam o seu local primário de articulação para próximo à região palatal.

Para Crystal (1941), *palatalização* é um termo geral que se refere a qualquer articulação que envolve o movimento da língua para o palato duro, cujo uso mais comum é em relação a articulações secundárias. Brown & Miller (2013) definem *palatalização* como sendo um dos termos usados na descrição da articulação secundária de um lugar de articulação. Na articulação secundária, a parte frontal da língua se move em direção ao palato. Baht (1978) e Bateman (2007) evidenciam dois tipos básicos de palatalização:

a) A palatalização completa, que ocorre quando a consoante muda seu lugar primário de articulação e frequentemente também muda o seu modo de articulação enquanto se dirige à região palatal do trato vocal. Bateman (2007) traz como exemplo a língua Maori, na qual o [t] palataliza para [tç] antes de [i] e antes das desvozeadas finais [j] e [u].

b) A palatalização secundária, que ocorre quando a consoante é coarticulada com um glide palatal seguinte. Este tipo de palatalização ocorre em uma língua mixteca (México): /ndi/ → [ndji] (BATEMAN, 2007).

Relativos à palatalização, também são incluídos outros termos, como coronalização, anteriorização (*fronting*), fricativização (*spirantization*), elevação (*raising*) e sibilização (*assibilation*). Todas essas nomenclaturas são dadas ao mesmo processo porque todos eles resultam na interação de consoantes com vogais frontais,

com vogais altas e com o glide palatal. Baht (1978) defende a posição de que esses processos (coronalização, anteriorização etc), assim como os ambientes em que eles ocorrem, são diferentes, mas são designados pelo termo geral *palatalização*. As seções seguintes apresentarão estudos gerais, realizados por Baht (1978), Calabrese (1991) e Bateman (2007), sobre esse fenômeno.

### 2.2.1 Baht (1978)

Em suas pesquisas, Baht analisou a ocorrência da palatalização em 120 línguas e dialetos pertencentes a famílias linguísticas diversas. Em sua maioria, a palatalização decorreria da assimilação de diferentes consoantes quando em contexto de contiguidade com uma vogal frontal ou com uma semivogal palatal. Com menos frequência, foram encontrados casos de assimilação de uma consoante com uma consoante palatal vizinha, além de uma palatalização não-condicionada e algumas alterações provenientes da rapidez da fala.

Ao continuar suas ponderações, Baht (1978) sugere que há três processos diacrônicos diferentes, que podem ocorrer ou sozinhos ou em combinação, para produzir a palatalização, conforme descrito a seguir.

1. A elevação da língua: ocorre mais com consoantes apicais (articuladas com a ponta da língua) e labiais, e é acionada por uma vogal alta frontal ou por uma semivogal.
2. A posição da língua na parte anterior da boca: ocorre mais com consoantes velares, e é acionada por uma vogal frontal, não necessariamente alta.
3. A fricativização: pode ocorrer sozinha, com um glide palatal, e em combinação com os dois processos (1 e 2) descritos acima.

Esses processos se diferenciam pelos ambientes que os induzem, pelas consoantes que são afetadas por eles e pelas línguas ou dialetos que sofrem a palatalização. Havendo feito as distinções entre os processos de palatalização, Baht (1978) mostra as peculiaridades do ambiente palatalizante. Os ambientes mais proeminentes para a palatalização de uma consoante são a vogal frontal seguinte (especialmente as vogais frontais médias e altas não-arredondadas [e] e [i] e a semivogal palatal seguinte. A vogal frontal seguinte e a semivogal palatal seguinte foram as mais efetivas na palatalização de uma consoante em quase todas as línguas examinadas em sua pesquisa. Sobre o ambiente palatalizante, Baht conclui o seguinte:

a) A semivogal palatal é mais eficaz com as apicais, enquanto a vogal frontal seguinte é mais eficaz com as velares, especialmente se for tônica.

b) As consoantes velares também podem ser palatalizadas por uma vogal frontal baixa, por uma vogal posterior alta ou por uma semivogal.

c) Mudanças causadas por uma consoante palatal vizinha geralmente não são consideradas como exemplos de palatalização. Um aspecto mais interessante das consoantes palatais, comprovado em algumas línguas, é sua habilidade de estender sua influência palatalizante através da vogal seguinte, ou até mesmo afetar todas as consoantes apicais que estão na palavra. Essa mudança parece ser regressiva por natureza, e é conhecida como harmonia palatal.

d) Há dois ambientes que podem ser ditos como “bloqueadores” da palatalização: um tepe e um retroflexo. Ambos os segmentos impedem a palatalização de uma consoante palatal, isto é, podem bloquear a tendência de anteriorização da língua em um dado ambiente.

e) Há poucos ambientes adicionais que parecem bloquear a palatalização, como por exemplo uma fricativa uvular seguinte, um [t] ou um [s] seguinte (ambientes encontrados nas línguas analisadas na pesquisa em discussão).

Mostrados os ambientes da palatalização encontrados nas línguas analisadas em sua pesquisa, Baht (1978) descreve alguns efeitos da palatalização que ocorrem em consoantes e em vogais. O autor sugere que há dois modos diferentes em que a palatalização pode afetar uma consoante: ou modificando sua articulação primária ou adicionando uma articulação palatal secundária à consoante, deixando a principal articulação inalterada. Neste último tipo, as mudanças que produzem os efeitos são comparativamente menos frequentes. Por outro lado, as mudanças que induzem os efeitos através da modificação da articulação primária são bem menos sistemáticas por natureza, e dependendo das tendências subjacentes envolvidas, elas afetam só uma porção limitada do sistema consonantal. Porém, para Baht (1978), é possível que ambos os tipos ocorram juntos em uma dada língua.

Como continuação, Baht (1978) apresenta considerações acerca do efeito da palatalização em consoantes e em vogais, de acordo com o lugar da articulação. Sobre as consoantes, tem-se:

a) Labiais:

1. Entre as consoantes labiais, a mais suscetível à palatalização é a semivogal [w], que em muitas línguas é uma labiovelar em vez de uma labial simples. Ela pode

manter seu arredondamento, mas pode assumir uma articulação secundária palatal adicional, e pode se retrair de sua posição bilabial para uma posição labiodental.

2. A palatalização de outras consoantes labiais foi notada nas línguas eslavas, japonesas, irlandesas e em poucas outras. Apesar disso, não fica claro se o som labial resultante tem uma articulação palatal secundária adicionada a ele ou se esse som tem simplesmente um glide palatal ligado a ele.

3. Há poucos exemplos (entre as línguas estudadas) em que a principal articulação de uma labial tenha sido mudada em palatal ou apical pela palatalização.

b) Apicais:

1. Nas consoantes apicais, o efeito da palatalização geralmente é transformá-las em consoantes laminais, ou seja, o articulador é mudado de ápice para lâmina, de modo que uma superfície mais larga da língua esteja em contato com a crista alveolar ou com o palato duro.

2. As consoantes apicais mais suscetíveis à palatalização são as sibilantes e as nasais. Elas podem ser alcançadas por ambientes palatalizantes mais largos, o que não ocorre com as outras consoantes apicais e não-apicais. As sibilantes e as africadas são também as consoantes apicais mais frequentemente afetadas pela harmonia palatal.

3. O efeito mais comum da palatalização em oclusivas apicais é mudá-las em africadas palatais. Os teques geralmente são transformados em fricativas, e as laterais podem ou se tornar laminais ou semivogais palatais.

c) Palatais:

1. Entre as consoantes palatais, apenas a semivogal [j] parece mostrar qualquer diferença marcada no ambiente palatalizante, e o efeito nessa semivogal é, principalmente, a fricativização. Nas consoantes palatais, o ambiente palatalizante tem um efeito moderado, como se vê em algumas línguas, em que as africadas palatais se tornaram africadas apicais em um ambiente não-palatalizante.

d) Velares:

1. O efeito da palatalização nas consoantes velares é, geralmente, uma anteriorização do articulador. Se a mudança for leve, a consoante pode permanecer como pré-velar, mas pode se tornar uma palatal se a mudança for mais marcada. As oclusivas geralmente se tornam africadas, mas podem permanecer sem alteração.

Após apresentar suas considerações sobre a palatalização em consoantes, Baht (1978) apresenta suas conclusões sobre as vogais. Este autor considera que as

línguas parecem variar entre si no que diz respeito à distinção de seus sistemas vocálico e consonantal. Por exemplo, há línguas em que as consoantes são dependentes de suas vogais vizinhas, enquanto em outras as consoantes formam a mais importante parte do sistema fonológico, e o timbre de cada vogal pode ser modificado por consoantes precedentes e consoantes seguintes. Para confirmar essa variação, Baht apresenta duas tendências contraditórias da palatalização:

a) Há línguas em que a vogal frontal ou a semivogal induziu à palatalização de uma consoante precedente, e como um extremo caso dessa tendência, essa consoante “absorveu” todo o grau de palatalização da vogal seguinte e transformou-a em uma não-palatal.

b) Há também línguas em que a consoante palatal ou palatalizada afetou a vogal seguinte ou pela elevação ou pela anteriorização do articulador, e mais uma vez, como um extremo caso dessa tendência, a vogal absorveu todo grau de palatalização dessa consoante, tornando-a despalatalizada ou até mesmo levando-a ao seu apagamento.

A partir daí, Baht (1978) mostra muitos exemplos de línguas em que há os efeitos da palatalização em vogais, como por exemplo:

1. Em Espanhol, a lateral inicial [l] foi palatalizada quando ocorria antes de [i] ou de [e]; por outro lado, a vogal [i] foi absorvida na palatalização.

2. Em Romeno, [k] e [g] foram palatalizadas antes do [i] ou do [e] final, ocorrendo, com o passar do tempo, o apagamento do [i].

3. Os efeitos da palatalização de consoantes em sua vogal vizinha (a maioria, vogal posterior) puderam ser vistos em vários exemplos, como em Irlandês, em que a vogal não-final [a] se torna [e] depois de uma consoante palatal em sílabas postônicas, e as vogais finais [a] e [o] também se tornam em [e].

4. Quanto à absorção ou ao apagamento do ambiente consonantal por uma vogal posterior, nos dialetos gregos do Norte a semivogal [j] é apagada intervocalicamente, quando é seguida por uma vogal frontal.

Por fim, Baht (1978) conclui suas observações afirmando que como os efeitos de ambos os casos de absorção (de vogais para consoantes e vice-versa) são idênticos na distribuição dos segmentos relevantes, é difícil separar os exemplos como pertencentes a um ou a outro desses dois processos, sem saber a história exata dessas ocorrências, como, por exemplo, através de uma comparação destes com outras línguas aparentadas que não tenham sofrido a mudança.

### 2.2.2 Calabrese (1991)

Esta pesquisadora inicia seus estudos, com o trabalho intitulado *Processos de Palatalização na História das Línguas Românicas: um estudo teórico*, argumentando que uma das principais mudanças que transformou o sistema consonantal latino em um sistema consonantal românico se deveu aos processos de palatalização, que criaram novas consoantes. Ela caracteriza da seguinte forma os dois processos de palatalização que ocorrerem nas línguas neolatinas:

1. A primeira palatalização ocorreu entre os séculos I e II dC, sob os seguintes aspectos:
  - a) É motivada pela semivogal [j] (que pode ser subjacente ou derivada (/i, e/ → j / \_\_\_ V);
  - b) Afeta todas as consoantes;
  - c) Seu resultado é uma consoante longa;
  - d) É encontrada em todas as línguas neolatinas.
  
2. A segunda palatalização ocorreu depois do século V dC, sob os seguintes aspectos:
  - a) É motivada por [i] e [e];
  - b) Afeta só as consoantes oclusivas velares /k, g/;
  - c) Sua saída é uma consoante curta;
  - d) Está ausente na língua sardo e na língua dalmática (ou dálmata).

Calabrese (1991) aponta o fato de que, na organização dos traços fonológicos, todos os sons que são produzidos pelos processos de palatalização compartilham uma propriedade coronal. Esse fato, para ela, justifica a mudança do nome palatalização para, na verdade, coronalização. Outra propriedade impactante dos processos de palatalização, conforme esta pesquisadora, é que seus alvos não são afetados apenas pelos lugares de articulação, mas também pelos modos de articulação, este caso em especial, se não unicamente, nas oclusivas. Essas conclusões a que Calabrese (1991) chegou confirmam o fato que, dependendo do ponto de vista do pesquisador, chega-se a posições diversas. Isso mostra a fragilidade do conceito de palatalização como processo, assim como foi mostrado por Baht (1978).

Sobre as oclusivas, Calabrese (1991) mostra que elas se tornam tipicamente africadas nos processos de palatalização. Em algumas vezes, as oclusivas se tornam fricativas, mas essa mudança de modo de articulação é questionável, podendo ser considerada o resultado de um processo de desfricativização. Em uma breve comparação entre as consoantes que acionam a palatalização, essa pesquisadora mostra o seguinte:

- a) Mudanças de lugar de articulação ocorrem com as consoantes fricativas, nasais e líquidas, mas mudança em seu modo de articulação, causada pela palatalização, não parece ocorrer, diz essa pesquisadora.
- b) Uma situação impactante de variação dialetal é encontrada nos resultados das regras de palatalização, especialmente quando são aplicadas nas oclusivas, mesmo nos casos em que há o mesmo alvo. Por exemplo, pode-se encontrar /tʃ/ em uma variedade, /ʃ/ em outra e até mesmo /ts/ em outra. Porém, isso não acontece com fricativas, nasais e líquidas, nas quais os processos de palatalização geralmente levam ao mesmo resultado.

Calabrese (1991) procura responder a três questões:

- a) Como nós produzimos consoantes africadas?
- b) Como as vogais frontais e os glides modificam as consoantes de um modo que se obtenham consoantes coronais?
- c) Por que as produções da palatalização estão sujeitas a tantas variações, quando o objetivo é uma oclusiva?

A seguir, esta pesquisadora apresenta uma teoria sobre a palatalização, que é a de uma articulação secundária, baseada na modificação da geometria de traço, e caracteriza o primeiro estágio da palatalização como o resultado de uma articulação palatal secundária.

Segundo Calabrese (1991), o primeiro estágio do processo da palatalização em línguas românicas envolve uma regra, através da qual o lugar de articulação de um glide se torna a articulação secundária da consoante precedente, com geminação simultânea dessa consoante. Assim, obtém-se uma consoante geminada com uma articulação palatal secundária. Isso ocorre para as consoantes labiais, usadas em dialetos do Nordeste e do centro da Itália. Para outras consoantes desses dialetos, e também para as consoantes labiais usadas nos dialetos do Sudeste italiano, há informações adicionais que levarão à formação de consoantes coronais.

Este processo de simplificação da consoante com articulação secundária é encontrado na história de muitas línguas, conforme esta pesquisadora, que propõe que a africção encontrada nos processos de palatalização se encontra no traço laminal, ou seja, os segmentos que são produzidos pelos processos da palatalização são tipicamente laminais, laminais palatoalveolares ou laminais dentais, concordando com o que Baht (1978) afirmou. Continuando sua proposta, Calabrese (1991) afirma que as oclusivas laminais, isto é, as oclusivas caracterizadas pela configuração [-contínua, coronal, +laminal] são segmentos muito complexos. Assim, ela conclui que as diferentes variantes dialetais encontradas como um resultado da palatalização nas línguas românicas não são criadas por diferentes regras fonológicas, mas são resultado de um número de simplificação de regras, dados pela Gramática Universal.

### 2.2.3 Bateman (2007)

Bateman (2007) apresenta, inicialmente, uma breve revisão bibliográfica concernente ao fenômeno da palatalização, para, em seguida, expor suas próprias pesquisas sobre o conteúdo em análise, dentro do modelo da Geometria de Traços.

De acordo com diferentes versões deste modelo, a palatalização tem sido vista como um processo de assimilação articulatória; porém, estes diferentes pontos de vista concordam que a palatalização toma a forma de espalhamento dos diferentes traços que as vogais têm, ou seja, dorsal [-posterior]. Bateman (2007) apresenta o que algumas pesquisas estabelecem sobre o espalhamento desses traços, tecendo observações acerca de suas afirmações e articulando-as com o fenômeno palatalização.

De acordo com Bateman (2007), Sagey (1986, *apud* Bateman, 2007) propõe um conjunto de traços articulatórios primários para caracterizar todas as consoantes coronais, labiais e dorsais, representadas por uma camada diferente, e cada uma dessas consoantes tem um conjunto de traços dependentes. Sobre essas afirmações, Bateman (2007) apresenta alguns problemas:

a) Vogais e consoantes velares, sendo um só grupo, embora caracterizadas por traços dependentes do nó dorsal, não agem como uma classe natural em nenhum processo fonológico, porque consoantes dorsais interagem com vogais posteriores, enquanto consoantes coronais interagem com vogais frontais.

b) A palatalização é vista como o espalhamento das não-posteriores [-posterior]. Como as vogais frontais são [-posterior], um traço dependente do nó dorsal,

elas não podem interagir com consoantes coronais, e o espalhamento não pode ocorrer se os segmentos não compartilharem nenhum traço.

Continuando suas observações, Bateman (2007) apresenta o modelo proposto por Clements & Hume (1989, 1994, 1995, *apud* Bateman, 2007). Neste modelo, os sons que formam uma classe natural tendem a padronizar os processos fonológicos. A principal inovação desse modelo é que vocóides e consoantes são representadas por um conjunto unitário de classes. Para Clements & Hume (1989, 1994, 1995, *apud* Bateman, 2007), cada som tem tanto um nó de lugar consonantal (C-place) quanto um nó de lugar vocóide (V-place). É neste último nó (V-place) que residem as articulações secundárias. Clements & Hume (1989, 1994, 1995, *apud* Bateman, 2007) concluem suas observações afirmando que o resultado direto dessa organização de traços é:

a) As vogais frontais são caracterizadas como coronais, formando uma classe natural com as consoantes coronais.

b) Consoantes dorsais e vogais posteriores formam uma classe natural, e o mesmo acontece com as vogais arredondadas e as consoantes labiais.

No modelo apresentado por Clements & Hume (1989, 1994, 1995, *apud* Bateman, 2007), a palatalização secundária é vista como sendo, isoladamente, palatalização, e a palatalização completa, como *coronalização* (grifo original). Clements & Hume (1989, 1994, 1995, *apud* Bateman, 2007) assumem que as vogais frontais e as consoantes coronais possuem o traço [coronal]. Assim, no processo da palatalização, o segmento adquire o lugar [coronal] de articulação sob o nó vocóide de lugar (V-place) em adição ao seu próprio traço de lugar consonantal (C-place), e assim, tem-se palatalização secundária. Na coronalização, se um segmento é uma dorsal como [k], ele adquire o traço [coronal] no nó vocóide de lugar (V-place) e se torna palatalizado secundariamente. Então, a consoante se desvincula de seu traço local original e, assim, muda completamente o seu lugar de articulação. Desse modo, a mudança de  $k \rightarrow tʃ$  ocorre em estágios: Primeiro a palatalização secundária e, depois, a completa. Se o segmento é uma alveolar como [t], ele adquire o traço [-anterior] e torna-se palatal, mudando o seu lugar de articulação.

Sobre o modelo de Clements & Hume (1989, 1994, 1995, *apud* Bateman, 2007), Bateman (2007) afirma que não há razão para sugerir que um estágio intermediário de palatalização secundária é sempre necessário para a palatalização completa, já que evidências diacrônicas não confirmam isso. Além disso, para esse

modelo, só as vogais frontais induzem à palatalização. Bateman (2007) acrescenta, porém, que as vogais altas posteriores também podem levar à palatalização.

Para Bateman (2007), cada um desses modelos (Sagey (1986); Clements & Hume (1989, 1994, 1995) faz previsões sobre os condicionantes da palatalização e sobre os seus resultados. O modelo de Sagey (1986) só pode diretamente explicar a palatalização secundária das consoantes coronais, enquanto os outros tipos de palatalização são representados como um espalhamento arbitrário de traços. Por outro lado, o modelo de Clements & Hume (1989, 1994, 1995) prediz que só as vogais altas frontais e o glide palatal induzem à palatalização, e que a palatalização completa velar sempre tem um passo intermediário da palatalização secundária. Bateman (2007) encerra as revisões dos modelos descritos acima afirmando que as considerações trazidas por esses modelos sobre a palatalização apresentam aspectos interessantes, particularmente em relação ao fato de que as vogais frontais e o glide palatal precisam ter uma representação que permite sua interação com as consoantes coronais em um modo direto.

Em suas próprias pesquisas sobre a palatalização, Bateman (2007) mostra que usou, como aportes teóricos, a Fonologia Articulatória e a Teoria da Otimalidade. Para ele, a palatalização pode ser categorizada ao longo de duas dimensões:

- a) Se é completa ou secundária.
- b) Se é puramente fonológica (alofônica, ocorrendo através das fronteiras de uma dada língua) ou morfofonológica (tipicamente condicionada por certos afixos ou tendo outras restrições morfológicas).

Dentro de cada uma dessas dimensões, há questões que precisariam ser endereçadas, como saber quais são os condicionantes, os alvos e os resultados da palatalização. Este pesquisador afirma que ambos os tipos de palatalização (completa e secundária) são importantes, já que se complementam em revelar os modelos de palatalização que há tanto dentro das línguas quanto através delas, assim como são importantes os efeitos dos contextos de palatalização morfofonológicos versus fonológicos. Na pesquisa de Bateman (2007), foram utilizadas 117 línguas, resumidas na tabela a seguir.

Tabela 01 - Línguas estudadas por Bateman (2007)

LOCAL	NÚMERO DE LÍNGUAS	NÚMERO DE LÍNGUAS COM PALATALIZAÇÃO	NÚMERO DE LÍNGUAS SEM PALATALIZAÇÃO
ÁFRICA	25	18	07

AUSTRÁLIA (NOVA GUINÉ)	16	06	10
EURÁSIA	34	15	19
AUSTRONÉSIA	19	04	15
AMÉRICA DO NORTE	13	10	03
AMÉRICA DO SUL	10	05	05
TOTAL	117	58	59

A tabela 01 apresenta, na primeira coluna, as regiões geográficas em que se realizaram as pesquisas de Bateman (2007). Na segunda coluna, há o número de línguas relativo a cada uma das regiões mostradas na coluna primeira. Nas colunas terceira e quarta há, respectivamente, o número de línguas em que ocorreu ou não o fenômeno palatalização.

Bateman (2007) justifica a diferença entre os números apresentados principalmente devido à escassez de descrições relevantes para a América do Sul. Ele afirma que essa pesquisa não foi uma tarefa fácil, porque para a seleção das línguas mostradas no quadro acima foram examinadas transcrições e descrições acerca de cada uma delas, indo desde estudos de sua gramática a exames de artigos científicos.

Das línguas examinadas por Bateman (2007), 15 apresentaram consoantes que ou eram palatalizadas, ou eram palatalizadas em graus diferentes, como palatalizadas leve, moderada, forte, fonética ou redondamente. Houve uma das línguas, encontrada na Tanzânia, que apresentou uma clara palatalização completa, mas bem incerta em relação à palatalização das labiais e coronais. Bateman (2007) descreve, então, vários processos encontrados nas 58 línguas em que ocorre a palatalização. Sobre as 59 línguas que não apresentam palatalização, ele afirma que 54 delas foram incluídas neste grupo com base em descrições e transcrições das fontes por ele utilizadas, assumindo ser de sua inteira responsabilidade se houve uma má interpretação dos dados. As 05 línguas restantes neste grupo apresentam uma palatalização questionável, conforme Bateman (2007).

Ao continuar suas análises acerca dessas 117 línguas, Bateman (2007) apresenta as seguintes generalizações, sobre a palatalização completa:

a) Coronais e dorsais, que são alvos da palatalização, podem ser completamente palatalizadas, independentemente uma da outra, ou ambos os lugares de articulação podem ser alvos na mesma língua.

b) A palatalização das labiais sempre co-ocorre tanto com a palatalização das dorsais quanto com a palatalização das coronais → **labial > coronal & dorsal**. (negrito original)

c) As consoantes labiais nunca têm palatalização fonológica completa em gramática sincrônica.

Sobre a palatalização secundária, Bateman (2007) apresenta as seguintes generalizações:

a) As consoantes coronais podem palatalizar independentemente, tanto nos contextos fonológicos quanto no morfofonológicos.

b) As consoantes dorsais podem palatalizar independentemente, apenas nos contextos fonológicos.

c) A palatalização secundária morfofonológica das dorsais é dependente da palatalização coronal (completa ou secundária): **dorsal > coronal**. (negrito original).

d) A palatalização secundária das labiais sempre co-ocorre ou com a palatalização secundária das coronais ou com a das dorsais, ou com ambas (implicação universal): **labial > coronal ou dorsal**. (negrito original).

Após apresentar as generalizações acerca dos dois tipos de palatalização, Bateman (2007) passa a discutir o que são os condicionantes da palatalização. Ele inicia afirmando que é bem sabido, entre os linguistas, que os condicionantes da palatalização são as vogais frontais [i] e [e], e o glide palatal [j], e isso foi comprovado na grande maioria das línguas por ele pesquisadas. Em cada língua, há combinações diferentes de condicionantes, e essas combinações não são por acaso, mas seguem modelos previsíveis de acordo com a altura da vogal. Então, este pesquisador apresenta as seguintes conclusões, sobre as vogais condicionantes:

a) Se as vogais frontais mais baixas condicionam a palatalização, o mesmo acontecerá com as vogais frontais mais altas.

b) Se as vogais centrais e posteriores altas condicionam a palatalização, o mesmo ocorrerá com as vogais frontais mais altas.

Este pesquisador conclui que não há nenhuma reivindicação implícita de que as vogais são os condicionantes exclusivos da palatalização, mas se houver uma única vogal condicionante em uma língua, essa vogal deve se [i]. Das 117 línguas estudadas nesta pesquisa, só foram encontradas 06 que não apresentam o [i] como vogal condicionante da palatalização. Nestas, 05 não apresentam vogal condicionantes, mas usam apenas o glide palatal. Na 6ª língua (da Mongólia), o

condicionante é o ditongo precedente [aj]. Bateman (2007) argumenta que não é surpresa que, quando as vogais não são condicionantes da palatalização, o glide palatal passe a ser. Mas ele se surpreendeu com o fato de que, das línguas por ele estudadas, entre as que apresentam palatalização, 50 têm o glide palatal em seu inventário fonético, mas apenas 19 delas usam esse glide como condicionante da palatalização. As vogais frontais [i] e [e] são mais frequentes como condicionantes do que o glide palatal [j] (das línguas apresentadas nesta pesquisa, 50 usam [i], 25 usam [e] e 19 usam [j]).

Bateman (2007) conclui suas observações sobre a palatalização, afirmando que este processo é comum, mas não é automático, o que se comprova no fato de que metade das línguas apresentadas em seu estudo não apresenta palatalização, e que tanto a palatalização completa como a secundária resultam da interação dos mesmos sons, apesar de os modelos de palatalização serem diferentes em cada caso. Neste estudo, continua este pesquisador, duas das mais significantes descobertas é que as consoantes labiais nunca mostram palatalização completa em contextos puramente fonológicos, e que elas nunca mostram palatalização independente, não importando se a palatalização é completa ou secundária, fonológica ou morfofonológica. Por outro lado, as consoantes coronais e dorsais podem palatalizar tanto juntas como independentemente numa mesma língua.

## 2.3 A PALATALIZAÇÃO NO PORTUGUÊS BRASILEIRO

Foram apresentadas, nas seções anteriores, revisões de literatura acerca do fenômeno palatalização em diversas línguas do mundo. No Português do Brasil, os estudos, em geral, sugerem que a palatalização é acionada pela vogal [i] ou pelo glide palatal [j], assim como se comprovou no estudo das várias línguas discutidas nas seções precedentes. As seções seguintes apresentarão uma revisão da literatura que considerem a palatalização, especificamente no PB.

### 2.3.1 Hora (1990)

Hora (1990) analisa a palatalização das oclusivas dentais /t/ e /d/ sob dois vieses: à luz da Teoria da Variação e sob a perspectiva da Fonologia não-Linear, que compreende a Fonologia Autossegmental e a Geometria de Traços. O autor objetivou verificar, a partir de análises estatísticas, se a palatalização reflete um estágio de variação sociolinguística estável ou um processo de mudança em progresso, e ainda

se este fenômeno constitui uma marca de prestígio ou é uma forma estigmatizada na comunidade em que se realiza. O corpus utilizado foi uma amostra de 35 horas de fala de 70 participantes, da comunidade de Alagoinhas (BA).

Hora (1990) justifica sua pesquisa afirmando que, antes de seu trabalho, existia apenas um outro à luz da Teoria Variacionista, cuja análise fonológica se baseava no Modelo Linear, sobre o dialeto gaúcho (*A Palatalização e Sua Restrição Variável*, de Leda Bisol. Para o nível de Nordeste, conclui este autor, só se conhecia uma outra pesquisa (*Sobre o Traço Palatalidade em Ribeirópolis*, de Jacyra Andrade Mota, mas esta não utilizou o arcabouço teórico variacionista.

O autor considerou as seguintes variáveis estudadas nesta pesquisa:

1. Dependente – a palatalização
2. Independentes Linguísticas:
  - a) Contexto fonológico seguinte;
  - b) Contexto fonológico precedente;
  - c) Sonoridade;
  - d) Tonicidade;
  - e) Posição da palavra;
  - f) Contexto fonológico simultâneo à vogal condicionadora.
3. Independentes Extralinguísticas
  - a) Classe Social;
  - b) Sexo;
  - c) Faixa etária;
  - d) Estilo.

Como resultados, Hora (1990) obteve o seguinte:

1. O uso da palatalização, vista como regra geral, manifestava-se acentuadamente entre as classes sociais alta e média, nas faixas etárias de 15 a 47 anos, independentemente do sexo, e ainda nos estilos considerados mais formais.
2. A palatalização ocorria inconscientemente, e a consciência linguística dos falantes está ligada a aspectos suprasegmentais que caracterizam o falar regional.
3. A palatalização constituía a forma de prestígio, por ser a mais utilizada nos estilos formais por aqueles que eram detentores de maior poder aquisitivo e de maior grau de escolaridade.

4. Em relação aos aspectos tratados à luz da Fonologia não-Linear, da Fonologia Autossegmental e da Geometria de Traços, constatou-se que a palatalização devia ser vista como o espriamento do traço [+coronal] da vogal e consequente mudança do traço [+anterior] da consoante para [-anterior].

### 2.3.2 Abaurre & Pagotto (2002)

Abaurre & Pagotto (2002) utilizaram, neste trabalho, dados extraídos do NURC, tomando-se 10 minutos de cada um deles. O corpus usado foi de participantes de 05 capitais, a saber, Porto Alegre, São Paulo, Rio de Janeiro, Salvador e Recife. Foram analisadas apenas as oclusivas dentais que ocorriam

- a) diante de [i] foneticamente realizado (antigamente [ãtʃiga'mêʃi]);
- b) diante de [i] em casos de junção de palavra, após queda de vogal etimológica que segue a oclusiva (cento e um [sêʃtʃu]);
- c) em contextos em que a vogal [i] (epentética ou etimológica) era esperada, mas eventualmente não ocorria (administrar, medicina [med'sina]).

Os pesquisadores concluíram que a regra variável atuou, no corpus em estudo, somente quando a oclusiva precedia a vogal [i] foneticamente realizada, ou presente em algum estágio da derivação. Os grupos de fatores empregados nesta pesquisa foram os seguintes:

1. *Variável Dependente*: [t] – oclusiva dental; [ts] – africada alveolar; [tʃ] – africada palatoalveolar.
2. *Variáveis quanto à Sonoridade*:
  - 2.1 *Linguísticas*:
    - a) Contexto Precedente;
    - b) Contexto Seguinte;
    - c) Natureza do Contexto Seguinte à Vogal [i];
    - d) Posição da Sílabas na Palavra;
    - e) Posição da Sílabas com Relação à Tônica;
    - f) Sílabas Portadora de Acento de Frase;
    - g) Posição Morfológica da Variável;
    - h) Classe de Palavra onde se Encontra a Variável.
  - 2.2 *Não-linguísticas*:
    - a) Sexo do Participante;
    - b) Faixa Etária;

- c) Tipo de Inquérito;
- d) Região;
- e) Participantes.

Os dados foram codificados e analisados estatisticamente, segundo a metodologia laboviana, tendo-se utilizado o pacote estatístico do VARBRUL. Assim, obtiveram-se os resultados descritos a seguir, para os dados das 05 capitais brasileiras consideradas no estudo. Para as formas variantes da variável dependente:

Tabela 02 - Ocorrências das variantes

VARIANTES	OCORRÊNCIAS	%
[t]	1.658	41
[ts]	27	1
[tʃ]	2.396	59
<b>TOTAL</b>	4.081	100

Das 4.081 ocorrências de variável, a variante palatoalveolar [tʃ] é majoritária, e ocorreu em 59% dos casos. Por outro lado, a africada alveolar [ts] se mostra completamente marginal no sistema, havendo apenas 27 ocorrências dela, ocorrendo em 1% dos casos, em contraponto com 1.658 de ocorrência de [t], equivalendo a 41%.

Em relação às variáveis linguísticas, obteve-se o seguinte:

1. *Sonoridade da variável:* /tʃ/ ocorreu 64% e /dʒ/, 55%, mostrando que a consoante desvozeada apresentou uma tendência maior à aplicação da regra de palatalização do que a consoante sonora. Esse condicionamento se manteve em todas as cidades em que a pesquisa foi feita, exceto no Rio de Janeiro. Assim, pôde-se pensar que a entrada da palatalização no sistema se deu por meio da consoante desvozeada, estendendo-se, depois, para as consoantes sonoras, até que o sistema como um todo esteja palatalizado.
2. *Contexto precedente:* Quanto à nasalidade, a frequência foi de 60% para os contextos nasais e de 58% para os não-nasais. Quanto às propriedades articulatórias, a realização palatal [ʃ] correspondeu ao maior percentual de ocorrência da variante africada palatoalveolar, obtendo o peso relativo mais alto, enquanto a realização alveolar coincidiu com o menor percentual de ocorrência dessa variante, obtendo o menor peso relativo.

3. *Contexto seguinte* (diante de [i] e de suas outras realizações, como o alçamento, incluindo sua epêntese e sua nasalização). Para esta variável, obtiveram-se os seguintes resultados:
- O fator “queda da vogal” mantém forte atuação como inibidor de processos de palatalização em todas as cinco capitais estudadas.
  - A vogal /i/ palataliza em maior proporção, em comparação ao alçamento do /e/: Recife, com 9% e Porto Alegre, com 44%. Em São Paulo, a vogal /e/ → [i] palataliza mais (80%) que a vogal /i/ (62%); em Salvador, ambas coincidiram em percentual de palatalização (88%).
  - O glide [j] de ditongos crescentes exerceu, em todas as capitais, condicionamento sobre a palatalização.
  - A vogal nasalizada [ĩ] se comportou de um modo idiossincrático em cada uma das cidades pesquisadas: em Recife, nenhum caso de palatalização; em Salvador, 100% de palatalização; em São Paulo e em Porto Alegre, houve média da palatalização registrada nas cidades (71% e 37%).
4. *Posição da sílaba na palavra*: Os resultados obtidos, para esta variável, não foram muito diferentes entre si, variando estes de 54% (para sílabas mediais) a 63% (para vocábulos monossílabos).
5. *Variável em relação ao acento da palavra e ao acento da frase*: O objetivo de analisar-se este grupo era comprovar se haveria uma relação entre a realização da variável e o acento da palavra e o da frase. Os resultados mostraram que não havia uma correlação direta entre o acento da palavra e a aplicação da regra de palatalização, o mesmo ocorrendo para o acento da frase.
6. *Posição morfológica da palavra*: Utilizaram-se, nesta análise, os fatores *variável no interior da raiz*, *variável em juntura morfológica*, *variável no sufixo*, *variável no prefixo* e *variável em juntura de palavra à direita*. A *juntura de palavra* foi o fator que mais fortemente condicionou a ocorrência da palatalização. Quando a variável estava no sufixo ou no prefixo, havia uma ligeira tendência a que o processo de palatalização fosse menor.
7. *Classe da palavra*: Nesta variável, foram selecionadas as classes substantivo, adjetivo, verbo, advérbio, pronome clítico, pronome, preposição, outras. Os pronomes tônicos e as palavras rotuladas como outras polarizaram os resultados: os primeiros se apresentam como inibidores do processo, e as últimas, como facilitadoras da ocorrência da palatalização. A classe dos

substantivos também se apresentou como levemente inibidora do processo de palatalização.

Em relação ao ponto de vista extralinguístico, ganharam destaque dois grupos de fatores: a região geográfica e a faixa etária. Destes, o mais relevante foi a região geográfica. A tabela 03 apresenta os resultados da ocorrência da palatalização, conforme cada capital avaliada.

Tabela 03 - Ocorrência da Palatalização (Abaurre & Pagotto, 2002)

CIDADES	PALATALIZAÇÃO (%)
RECIFE	07
PORTO ALEGRE	40
SÃO PAULO	73
SALVADOR	85
RIO DE JANEIRO	100

Como se verifica na tabela 03, a cidade de Recife foi a que apresentou o menor percentual de ocorrência da palatalização, 7%. Abaurre & Pagotto (2002) concluíram que, através destes dados, pode-se pensar no Brasil como um país em que há fortes tendências à palatalização, tendência esta que talvez se tenha implementado primeiramente no Rio de Janeiro e em Salvador e, posteriormente, em São Paulo e em Porto Alegre. Decorridos mais de 40 anos da realização desta pesquisa, os resultados obtidos em Recife mereceram ser reconsiderados, a fim de se verificar se nesta cidade o índice de palatalização permanece estável ou apresenta alteração. Esta tese pretende ser uma contribuição no debate sobre a palatalização no PB.

Quanto ao grupo de fatores relativos à faixa etária, a frequência de ocorrência da palatalização obtida foi a seguinte:

1. Para a primeira faixa (de 25 a 35 anos), 57%;
2. Para a segunda (de 36 a 55 anos), 66%;
3. Para a terceira (de 56 anos em diante), 46%.

Para Abaurre & Pagotto (2002), os resultados não mostraram um padrão completamente ascendente na aplicação da palatalização no PB. Por outro lado, continuam estes pesquisadores, o percentual inferior obtido na 3ª faixa etária (46%) leva à conclusão de que, como o processo de implementação de variáveis linguísticas não se dá nas mesmas proporções nas cidades em que ocorre, tem-se uma mudança

que se está completando. Em suas conclusões, Abaurre & Pagotto (2002) confirmam, entre as suas hipóteses, que:

1. A sonoridade da variável tem influência sobre a aplicação da palatalização;
2. A consoante fricativa alveolar [s], que segue a vogal /i/ átona, formando [tis] ou [dis], ocasiona o acionamento de outra regra fonológica, que suprime a vogal [i], inibindo a aplicação da palatalização;
3. O glide [j], em que se transforma a vogal que segue a oclusiva dental em processo de ressilabação, condiciona mais fortemente a palatalização do que as outras realizações desta vogal;
4. Há uma tendência à co-ocorrência da oclusiva dental palatalizada e da palatalização da consoante fricativa /s/ que a antecede; do mesmo modo, a realização alveolar da consoante fricativa /s/ tende a co-ocorrer com a realização da não-palatalizada da consoante oclusiva dental.

Esta tese estuda a realização das oclusivas alveolares e das africadas alveopalatais no Português falado em Recife. Tomou-se, como ponto de partida, a pesquisa realizada por Abaurre & Pagotto (2002), já que só estes pesquisadores reportam dados relativos à palatalização que ocorre na variedade de fala usada em Recife (PE).

### **2.3.3 Battisti & Rosa (2012)**

Esse estudo voltou-se para uma análise de regra variável em tempo real da palatalização das oclusivas alveolares /t, d/ antes de vogal anterior alta, no português falado em Flores da Cunha, no interior do Rio Grande do Sul. Foram usados dados de entrevistas sociolinguísticas extraídos do VARSUL (PUCRS, UFRGS, UFSC, UFPR), em 1990, e do BDSer (Banco de Dados de Fala da Serra Gaúcha, UCS), em 2008 e 2009. O objetivo dessa pesquisa foi verificar se os índices de aplicação da palatalização aumentaram em Flores da Cunha em um intervalo de quase vinte anos. As pesquisas anteriores a esta comprovaram uma média de 40% na realização da palatalização nesta localidade, aproximando-se do padrão de aplicação da capital do Estado, Porto Alegre, onde a palatalização superava os 90% de aplicação.

Sobre os estudos anteriores ao seu, relativos à palatalização em Flores da Cunha, Battisti e Rosa (2012) concluíram que os resultados obtidos por essas pesquisas não se podiam comparar, porque:

- a) a estratificação etária não era a mesma;

- b) as amostras são bem diferentes (uma contém dados de 24 entrevistas e outra contém dados de 48 entrevistas);
- c) nos dados do VARSUL se verificou uma média de 47% de palatalização e, nos do BDSer, uma média de 29%, apontando regressão da regra em análise. Estes pesquisadores estranham esses resultados, quando havia indícios de que a palatalização estava progredindo na comunidade.

Com essas considerações, Battisti & Rosa (2012) justificaram a necessidade de realizar nova análise da palatalização variável das oclusivas alveolares em Flores da Cunha em dados do VARSUL e do BDSer, desta vez considerando-se igual número de entrevistas, participantes com a mesma estratificação por idade e o mesmo critério de registro de aplicação da regra.

Assim, foram utilizadas, ao todo, 24 entrevistas, 12 do VARSUL e 12 do BDSer. Os participantes foram seis mulheres e seis homens de cada banco de dados, distribuídos em três diferentes grupos etários: de 25 a 39 anos, de 40 a 59 anos e de 60 anos ou mais. Das entrevistas do VARSUL, foram levantados 7.938 contextos de palatalização e, das entrevistas do BDSer, 5.267 contextos. Todos foram codificados conforme as variáveis dependente e independentes consideradas na análise.

As variáveis utilizadas por Battisti & Rosa (2012) foram:

1. *Linguísticas:*

- a) Contexto Fonológico Precedente;
- b) Contexto Fonológico Seguinte;
- c) Status da Vogal Alta;
- d) Posição da Sílabla na Palavra;
- e) Tonicidade da Sílabla;
- f) Qualidade da Consoante-Alvo.

2. *Extralinguísticas:*

- a) Gênero;
- b) Idade.

As análises de Battisti & Rosa (2012) comprovaram que, das variáveis utilizadas em seu estudo, as mais relevantes e comuns aos dados dos dois bancos de dados foram a *status da vogal alta*, o *gênero* e a *qualidade da consoante-alvo*. Além dessas três, os resultados da variável *idade* foram considerados, em razão de ter sido a segunda variável mais relevante para um dos conjuntos de dados (BDSer)

e porque era uma variável fundamental para tecer qualquer consideração sobre variação e mudança linguística.

- a) *Status da vogal alta*: Dos dados do VARSUL, para a vogal alta fonética, a frequência foi de 11%, e para a vogal alta fonológica, de 52%. Dos dados do BDSer, para a vogal alta fonética, a frequência foi de 15%, e para a vogal alta fonológica, de 64%. Como comprovado em pesquisas realizadas vinte anos antes desta, a vogal alta fonológica foi o condicionador da palatalização em Flores da Cunha.
- b) *Qualidade da consoante-alvo*: Os resultados desta variável confirmaram a hipótese de que a consoante desvozeada favorece a palatalização, enquanto a vozeada desfavorece. Houve um aumento na proporção de aplicação da regra no fator /d/ no intervalo de quase vinte anos, mas os valores de peso relativo foram praticamente os mesmos, mantendo-se a consoante desvozeada como favorecedora da palatalização.
- c) *Gênero*: Em ambos os bancos, a expectativa de que o gênero feminino favorecesse a palatalização foi confirmada. Porém, notou-se que, no período de quase vinte anos, as mulheres tiveram leve queda na aplicação da regra, de 2%, enquanto os homens aumentaram substancialmente sua frequência de palatalização, passando de 9% para 23%.
- d) *Idade*: Nos dados do VARSUL, o grupo etário que condiciona a palatalização não foi o mais jovem, como se hipotetizou. O grupo condicionador desse fenômeno foi o de meia-idade, fato que não permitiu afirmar que, nos anos 90 do século XX, houvesse indícios em Flores da Cunha de que a palatalização variável progrediria na comunidade. O quadro ali seria de regressão da regra. Nos dados do BDSer, a distribuição monotônica das frequências, refletida nos pesos relativos, com o grupo mais jovem palatalizando mais do que os grupos de maior idade, indicou a tendência de a palatalização ser incrementada na comunidade nas gerações futuras.

Battisti & Rosa (2012) concluíram que a aplicação da regra variável vem sendo incrementada em Flores da Cunha com o passar do tempo, o que caracterizava variação na mudança em progresso. Essa variação, porém, ocorria em índices moderados. A proporção ou frequência total de palatalização em Flores da Cunha foi de 25% nos dados do VARSUL e de 32% nos do BDSer.

### 2.3.4 Cristóforo-Silva et al (2012)

Cristóforo-Silva et al (2012) investigaram a interação da palatalização de oclusivas alveolares com outros fenômenos fonológicos. Os dados usados foram coletados na cidade de Fortaleza, no Estado do Ceará, e nas cidades de Afonso Bezerra e Guamaré, no Estado do Rio Grande do Norte. A escolha por amostras dessas variedades linguísticas objetivou contrastar uma variedade tipicamente palatalizante (Ceará) com uma variedade tipicamente não palatalizante (Rio Grande do Norte).

Acerca do fenômeno em discussão, a palatalização, estes pesquisadores destacam os seguintes fatos:

a) A palatalização de oclusivas alveolares é um importante marcador dialetal e social.

b) Há variedades regionais no Brasil em que a palatalização já se consolidou como mudança sonora. Por outro lado, há outras variedades regionais em que a palatalização ou não ocorre ou apresenta baixos índices de ocorrência. Nessas variedades, observa-se que, em alguns casos, ocorre uma africada seguida de [i] e, em outros casos, ocorre uma oclusiva alveolar seguida de [i]. Em variedades não palatalizantes, não é esperado encontrar consoantes africadas.

c) A africada é constituída de (oclusiva + sibilante). Então, sugere-se que haja similaridade fonética entre oclusivas e africadas. Assim, africadas devem ter emergido a partir de uma oclusiva que sofreu uma alteração articulatória específica, a aspiração.

d) A palatalização de oclusivas alveolares interage com outros casos de variação sonora. Essa interação contribui para a criação de padrões sonoros inovadores que reorganizam a gramática fonológica do Português Brasileiro.

A hipótese de Cristóforo-Silva et al (2012) foi que o fenômeno de palatalização seja implementado de maneira foneticamente gradiente em itens lexicais que apresentam padrões sonoros específicos. Esses padrões sonoros reorganizam as rotinas motoras de maneira inovadora e, assim, um novo padrão sonoro passa a apresentar índices consolidados. Padrões consolidados refletem um caminho de mudança sonora que pode ter percursos diferenciados para diferentes falantes ou diferentes comunidades de fala.

Nessa perspectiva, o detalhe fonético e a difusão lexical do fenômeno são cruciais para a reorganização da gramática fonológica. Esta pesquisa observou que:

- a) Uma sibilante adjacente pode ter impacto no fenômeno de palatalização de oclusivas alveolares, como em *medicina*.
- b) Africadas seguidas de vogais diferentes de [i] ocorrem em casos de epêntese entre uma oclusiva e uma fricativa em formas como *adjetivo* ou *coadjuvante*.
- c) Ocorrem africadas seguidas de vogais diferentes de [i] em alternância com ditongos crescentes, como em *sítio*.

Cristófaros-Silva et al (2012) ressaltam que é uma generalização o fato de o fenômeno de palatalização ter estreita relação com a vogal alta anterior, mas que outros fatores contribuem para a implementação do fenômeno. Entre estes fatores, estão a proeminência acentual, a sibilante em sílaba adjacente, a epêntese, o apagamento de glide palatal etc.

Já que a variedade de Fortaleza (CE) é palatalizante, esperava-se que africadas ocorressem seguidas da vogal [i]. Por outro lado, em Afonso Bezerra e em Guimarães (RN), em que ocorrem variedades não-palatalizantes, não se esperava encontrar africadas, e sim oclusivas seguidas da vogal [i]. Os resultados obtidos foram os seguintes:

1. Na variedade palatalizante do CE, africadas ocorreram em 100% dos casos analisados.
2. Na variedade não-palatalizante de RN, foram observados 19% dos itens léxicos com uma africada.
3. Em itens lexicais que compreendiam oclusivas/africadas seguidas de vogal alta em sílaba aberta, ocorreu uma africada em 100% dos dados analisados, para a variedade do CE. Para RN, não houve africada. Porém, em 88% destes itens lexicais, ocorreu uma oclusiva plena seguida da vogal [i], e em 12% ocorreu uma oclusiva aspirada.
4. Para africadas seguidas de [i], a variedade do CE apresentou 86%, enquanto a de RN apresentou maiores índices (50%) para as oclusivas seguidas de [i].
5. O padrão [ts, ds] ocorreu 39% no RN e 14% no CE.
6. Na variedade não palatalizante do RN, oclusivas plenas ocorreram em 30% dos dados analisados e as oclusivas aspiradas ocorreram também com índices de 30%, sendo que em ambos os casos um glide palatal segue a oclusiva.
7. Na variedade do RN, africadas ocorreram em 40% dos dados analisados, sendo estas seguidas por uma vogal [u], e o glide palatal não ocorreu. Na

variedade do Ceará, africadas ocorreram em 100% dos dados analisados e foram seguidas da vogal [u].

Esta tese, assim como Cristófaros-Silva et al (2012), também sugere que há fatores específicos que contribuem para a ocorrência da palatalização, como a vogal alta anterior, a proeminência acentual, a sibilante em sílaba adjacente, o apagamento de glide palatal etc. Além destes, este estudo segue Cristófaros-Silva et al (2012) ao analisar o detalhe fonético e a frequência de ocorrência lexical, fatores também considerados responsáveis pela emergência de africadas no PB.

### **2.3.5 Barboza (2013)**

As duas cidades que constituíram o campo de pesquisa de Barboza (2013) foram Fortaleza, capital do Estado do Ceará (CE), e Mossoró, cidade polo do oeste do Estado do Rio Grande do Norte (RN). Do ponto de vista linguístico, Fortaleza representou uma região em que a palatalização das oclusivas alveolares era recorrente, enquanto Mossoró não apresentou o fenômeno da palatalização. As teorias utilizadas nesta pesquisa foram a Fonologia de Uso (FU) e o Modelo de Exemplos (ME). A coleta de dados foi feita em 2 grupos, com 18 participantes cada, provenientes das duas regiões descritas.

O contexto fonotático do PB, analisado por Barboza (2013) quanto ao fenômeno da palatalização das oclusivas alveolares, envolveu a realização das oclusivas alveolares /t, d/ seguidas de /i/ e de suas variantes. Com o intuito de compreender a emergência da palatalização no PB, outros contextos fonotáticos foram abordados, como palavras em que ocorreu a sequência [fti], palavras em que ocorreu a sequência de oclusiva alveolar [t, d], vogal alta anterior [i], e sibilante palatal [s], e palavras em que havia oclusiva alveolar seguida do ditongo [iu]. No que diz respeito ao aspecto suprasegmental, as palavras foram controladas a partir da tonicidade em que se encontram os contextos fonotáticos favoráveis à emergência do fenômeno. No tocante às variáveis, Barboza (2013) fez a seguinte seleção:

1. Variável dependente: palatalização da oclusiva alveolar no PB e no ILE.
2. Variáveis independentes: origem, sexo, nível de proficiência no ILE, indivíduo, palavra, frequência de ocorrência, tonicidade, contexto fonotático, vozeamento da oclusiva/tipo fonotático e tempo de exposição ao ILE.

Coletados os dados, foram estes submetidos aos tratamentos acústico e estatístico, com ênfase nos testes de qui-quadrado e na utilização do Índice de

Palatalização (IP). Realizados esses processos, Barboza (2013) chegou às seguintes conclusões:

1. Havia favorecimento do fenômeno da palatalização das oclusivas alveolares no grupo do CE e resistência à emergência do fenômeno no grupo do RN. Os dados corroboraram estudos anteriores em que a palatalização foi descrita como um fenômeno associado à variação regional.
2. Cada região analisada apresentou uma tendência específica por uma realização palatalizada ou não palatalizada das oclusivas alveolares. Não houve indícios de uma realização categórica do fenômeno, como proposto pelas teorias fonológicas tradicionais.
3. Além da origem, variáveis como indivíduo, palavra, tipo fonotático, tonicidade silábica e vozeamento da oclusiva foram relevantes na maior ou menor emergência de novos fenômenos fonológicos do PB. Por outro lado, variáveis como o sexo e a frequência de ocorrência dos itens lexicais mostraram-se pouco relevantes nesta pesquisa.

A partir das conclusões a que chegou Barboza (2013), destacamos as seguintes, que nos serviram de base para a realização desta tese:

- a) A palatalização é um fenômeno associado à variação regional.
- b) As variáveis tipo fonotático, tonicidade silábica, vozeamento e frequência de ocorrência se mostram fundamentais para a ocorrência da palatalização.

Seguimos também a mesma perspectiva teórica apresentada por Barboza (2013) e a metodologia por ele utilizada, porque este pesquisador analisou dados de uma variedade dita não-palatalizante. Recife, como mostraram Abaurre & Pagotto (2002), também era considerada uma região em que havia a baixa ocorrência deste fenômeno.

#### 2.4 PALATALIZAÇÃO: UMA AVALIAÇÃO CRÍTICA

Esta seção apresenta uma avaliação crítica do que tem sido denominado na literatura como fenômeno de palatalização.

Calabrese (1991), ao abordar o fenômeno palatalização, mostrou que, na organização dos traços fonológicos, todos os sons que são produzidos nesse processo compartilham o nó coronal. Esse compartilhamento, afirma essa pesquisadora, é a justificativa para que esse processo seja chamado de

coronalização, porque não são só os lugares de articulação que são envolvidos, mas também os modos como esses sons são articulados.

As conclusões a que Calabrese (1991) chegou mostram que, dependendo do ponto de vista do pesquisador, pode-se chegar a posições bem diferenciadas, no tocante à ocorrência da palatalização, e essas divergências evidenciam a fragilidade dessa nomenclatura.

Ao falar sobre esses processos (coronalização, anteriorização, fricativização, elevação e aspiração), Baht (1978) nos diz que, apesar de eles recebem a mesma nomenclatura (todos são designados de palatalização), não só são processos bem diferentes entre si, mas também se diferenciam quanto aos ambientes em que ocorrem. Então, este pesquisador conclui essas observações, afirmando “In view of this varied use of the term palatalization in linguistics, it is somewhat difficult to provide a definition that would take care of all the instances that are generally included under it (BAHT, 1978)”.

Então, a citação acima mostrada (BAHT, 1978) levanta um questionamento do rótulo palatalização como sendo um processo geral. Se palatalização é um processo geral, por que recebe outros nomes, como coronalização, anteriorização, fricativização etc. que, conforme Baht (1978), são processos diferentes e que ocorrem em ambientes também diferentes?

Cristófar-Silva et al (2012) sugerem que o rótulo *palatalização* engloba vários fenômenos e afirmam que há trajetórias de evolução linguística, para a alternância entre oclusivas e africadas.

Portanto, ao invés de tratar a alternância entre oclusivas e africadas como sendo processual, é possível avaliar tal alternância como trajetórias ou percursos diversos que são implementados gradualmente no léxico e através de mudanças fonéticas gradientes. Deste modo, já que os processos de palatalização seguem caminhos muitas vezes diferentes, o termo *palatalização* não será mais utilizado nesta tese. Em vez disso, usaremos *emergência de africadas*.

## 2.5 SUMÁRIO

Nas seções deste capítulo, foram apresentados estudos que analisaram a palatalização como fenômeno geral. As pesquisas realizadas por Baht (1978), por Calabrese (1991) e por Bateman (2007) concluíram que a palatalização é motivada por vogais altas e também pela semivogal [j], e que o ambiente que induz à mudança

deve ser palatalizante (ou seja, os favorecedores dessa mudança deve ser ou uma vogal frontal, ou uma semivogal palatal, ou uma palatal ou uma consoante palatalizada).

A seguir, foram apresentadas revisões de literatura que analisaram a palatalização especificamente no PB, realizados por Hora (1990), por Abaurre & Pagotto (2002), por Battisti & Rosa (2012), por Cristóforo-Silva et al (2012) e por Barboza (2013). A pesquisa realizada por Hora (1990) visou constatar se a palatalização era um processo de mudança em progresso na comunidade linguística de Alagoinhas (BA). Abaurre & Pagotto (2002) estudaram a produção da palatalização em cinco cidades (Porto Alegre, São Paulo, Rio de Janeiro, Salvador e Recife), cujos dados de fala foram extraídos do NURC. A pesquisa de Battisti & Rosa (2012) foi uma análise de regra variável em tempo real da palatalização das oclusivas alveolares /t, d/ antes de vogal anterior alta, no português falado em Flores da Cunha, no interior do Rio Grande do Sul.

Por sua vez, Cristóforo-Silva et al (2012) e Barboza (2013) consideraram oclusivas e africadas em variedades ditas palatalizantes e não-palatalizantes. Os dados utilizados em ambas as pesquisas foram coletados na cidade de Fortaleza, no estado do Ceará, e nas cidades de Afonso Bezerra e Guamaré, no estado do Rio Grande do Norte. Tanto Cristóforo-Silva et al (2012) quanto Barboza (2013) utilizaram análise experimental, mas assumiram modelos teóricos diferentes dos estudos anteriores aos deles.

A visão de palatalização como um processo geral também foi discutida. A partir dos conceitos discutidos nessa visão, consideramos nos posicionar contra a noção de um processo geral de palatalização, e sugerimos que há trajetórias de evolução de oclusivas e de africadas no PB. Já que os próprios estudos que veem a palatalização como um processo geral apresentam caminhos diferenciados, para a realização de africadas, decidimos utilizar o termo *emergência de africadas*, por este englobar os processos vários através dos quais essas consoantes podem ser produzidas. O capítulo seguinte discorre sobre as perspectivas teóricas que nortearam esta tese.

### **3 PERSPECTIVA TEÓRICA**

#### **3.1 INTRODUÇÃO**

Este capítulo tem por objetivo discutir a fundamentação teórica utilizada nesta tese. Desse modo, serão mostrados, nos tópicos seguintes, a teoria da variação e mudança linguística e sociolinguística; os modelos fonológicos multirrepresentacionais, aqui representados pela Teoria de Exemplos, sob a visão de Pierrehumbert (2002) e pela Fonologia de Uso, sob a ótica de Bybee (2003); e as relações que esses modelos têm com a Sociofonética, conforme Hay e Drager (2007) e Foulkes, Scobbie & Watt (2013).

As seções seguintes foram organizadas da seguinte forma: A primeira apresenta comentários acerca da Teoria da Variação e Mudança Linguística e Sociolinguística. A segunda seção aborda os conceitos da Teoria de Exemplos. A

terceira seção considera os aspectos da Sociofonética e da Fonologia de Laboratório. A quarta e última seção apresenta o sumário deste capítulo.

### 3.2 TEORIA DA VARIAÇÃO E MUDANÇA LINGUÍSTICA E SOCIOLINGUÍSTICA

Todas as línguas estão sujeitas a variações que podem levar a mudanças linguísticas. Essas mudanças, características de qualquer língua, podem ser ou não previsíveis. Aparentemente aleatórias, as variações em uma língua se mostram, ao serem analisadas, com padrões sistemáticos. As mudanças linguísticas ocorrem ora entre falantes, ora no próprio falante, ou seja, um mesmo usuário de uma dada língua pode empregar determinada palavra de modos diferentes e com pronúncias diferentes. Meyerhoff (2006) diz que uma língua assume uma forma de acordo com os modos como um falante a utiliza em contextos sociais e interpessoais, isto é, os falantes usam a língua para explorar e para refletir suas atitudes tanto para si mesmos quanto para os seus interlocutores. Assim, torna-se bem clara a relação intrínseca da língua e sociedade.

As gramáticas prescritivas procuraram estabelecer regras para a língua. Nos textos escritos, essas regras obtiveram sucesso, por ser a modalidade escrita estável e prescritiva, definida por normas. No texto oral, as regras prescritivas não alcançaram seus objetivos, e as variações se fizeram e se fazem presentes tanto diacrônica quanto sincronicamente. Por exemplo, a clássica frase “Quem tem boca, vaia Roma”, devido a detalhes fonéticos, é hoje utilizada como “Quem tem boca, vai a Roma”. É interessante notar que os falantes contemporâneos dificilmente se apercebem dessas variações. Essas tentativas de estabilização da língua apenas comprovam que a mutabilidade linguística é inerente a qualquer língua e ocorre de diferentes modos, em lugares e em épocas diferentes.

Sobre as mudanças linguísticas, Bright (1998) aponta dois tipos: a macrolinguística e a microlinguística. A primeira envolve estruturas inteiras da língua, e frequentemente envolve decisões conscientes e deliberadas dos falantes. No nível microlinguístico, as mudanças podem ser iniciadas por um único sujeito ou por um pequeno grupo, que é imitado por outros que atribuem valor social a ele, podendo essas inovações se espalhar por toda uma sociedade.

Na dicotomia saussureana *langue/parole*, não se considera a utilização real da fala, focando apenas na *langue* como algo existente na mente dos falantes, formando uma rede de relações entre os elementos do sistema, concretizando-se na *parole*.

Essas concepções excluíaam, por exemplo, as hesitações da fala, seus aspectos fonéticos, seus marcadores discursivos etc., por não se encaixarem no modelo de língua defendido pelo Estruturalismo. Assim, a língua, que só se completa em suas relações sociais, era individual e, desse modo, livre de “irregularidades”.

Uma outra dicotomia presente neste modelo linguístico é a *sincronia/diacronia*. Para o Estruturalismo, são válidos os estudos linguísticos sincrônicos, centrando suas análises em um recorte atual (eixo da simultaneidade) e não considerando a trajetória apontada pela diacronia. Ao fazer isso, os estudos estruturalistas não se voltam para as mudanças ocorridas na língua ao longo de sua história, e as variações encontradas na fala contemporânea a estes estudos são consideradas como fases em equilíbrio.

A partir da década de 60, outra corrente linguística ganha destaque, o Gerativismo, tendo Chomsky como o seu maior expoente. Nesta corrente, a língua também é vista como uma realidade abstrata, desvinculada de fatores históricos e sociais. Em relação às teorias estruturalistas, o Gerativismo com elas concordava quanto à concepção de uma língua homogênea, e excluía a reflexão sobre os conteúdos sociais. Essa corrente centrava seus estudos em um estado ideal do uso da língua, que era utilizada por falantes-ouvintes ideais.

A dicotomia gerativista *competência/desempenho* apresenta algumas semelhanças com a *langue/parole*, já que ambas separam o linguístico do não-linguístico, defendendo a homogeneidade do sistema linguístico. Por outro lado, essa abordagem, mostrando que os falantes podem usar as variantes de acordo com suas necessidades, ou seja, de um modo racional, põe em xeque a abordagem estruturalista, já que esta considera a variação como inconsciente, com o objetivo de simplificação da língua.

Neste novo cenário linguístico, ganha destaque William Labov (1994, 2008), propondo novos olhares sobre as estruturas das línguas e sobre as variações e as mudanças linguísticas. Para Labov (1966, 2006), existe variação inerente a toda comunidade de fala (não há dois falantes que se expressam do mesmo modo, nem mesmo um falante que se expresse da mesma maneira em diferentes situações de comunicação). Assim, o ponto principal, na abordagem sugerida por Labov, a Teoria da Variação, é a presença do componente social na análise linguística.

A Sociolinguística Variacionista, teoria linguística posterior ao Estruturalismo e ao Gerativismo, estuda os fenômenos linguísticos durante o uso da língua, conforme o propósito comunicativo apresentado em cada situação de fala. Nesta abordagem, é

clara a visão de língua como sendo heterogênea, contrapondo-se inteiramente à homogeneidade defendida pelas correntes estruturalistas e gerativistas. Os falantes compartilham normas linguísticas que estão associadas ao contexto sócio-histórico e cultural das sociedades de que fazem parte, por isso é de extrema relevância que haja o enquadramento do contexto social e o propósito comunicativo na análise de qualquer variação linguística.

A Teoria da Variação (WEINREICH; LABOV & HERZOG (1968); LABOV (2008) avançou ao incorporar aspectos variáveis e sociais; mas, apesar disso, apresentou limitações em suas análises, já que as investigações que havia, com base nesta teoria, eram impressionistas, sem a corroboração experimental. Esse fator não diminui o caráter científico das pesquisas sociolinguísticas, mas muitas lacunas eram deixadas nelas, porque uma análise neste âmbito, feita exclusivamente com recursos humanos é passível de apresentar muitas falhas, devido às limitações características do homem. Assim, visando suprir essas falhas, surge a Sociofonética, que incorpora a natureza experimental ao exame de fenômenos variáveis.

### 3.3 A SOCIOFONÉTICA E A FONOLOGIA DE LABORATÓRIO

Nesta seção, serão considerados os aspectos da Sociofonética e da Fonologia de Laboratório, visando à motivação da natureza experimental da análise acústica que será posteriormente apresentada. A Sociofonética nos permitirá avaliar os aspectos sociais, conforme se prevê na Teoria de Exemplares, e os princípios da Fonologia de Laboratório nos ajudarão na busca pelas evidências empíricas que corroboram análises fonológicas. O caráter experimental desta tese é inovador, em relação aos trabalhos antecedentes.

Tradicionalmente, foi delegada para a Fonética a investigação de fenômenos gradientes, e para a Fonologia, os fenômenos categóricos. Observa-se, contudo, que os princípios da Fonologia de Laboratório e os resultados experimentais apresentados na literatura apontam para a natureza gradiente da representação fonológica.

A Sociofonética, conforme Thomas (2011), entrou em cena, nos estudos linguísticos, bem recentemente. Até a metade dos anos 90, esse termo era usado ocasionalmente em Fonética. Atualmente, entretanto, essa nomenclatura é largamente adotada tanto nos estudos fonéticos quanto nos sociolinguísticos. Na

Fonética, os aspectos da Sociofonética são, geralmente, limitados às práticas fonéticas modernas, como análises articulatórias e acústicas e experimentos de percepção da fala, não considerando a transcrição fonética impressionista tradicional. Por sua vez, a Sociolinguística volta-se para qualquer tipo de variação, com base nas classes sociais ou no sexo etc. Desse modo, a realização de um estudo voltado para análises sociofonéticas utilizará práticas fonéticas modernas na análise das variações linguísticas.

Para Thomas (2011), a Sociofonética é a interface entre a Sociolinguística e a Fonética Experimental. Este pesquisador afirma que os foneticistas tendem a visualizar a Sociofonética como o modelo de pesquisa voltado para os estudos fonéticos que envolvem qualquer tipo de variação dialetal, mas que não necessariamente examinam aspectos sociais da língua. Por sua vez, os sociolinguistas frequentemente veem a Sociofonética como uma área que compreende quaisquer estudos sociolinguísticos que utilizam as técnicas fonéticas modernas, particularmente análise acústica ou experimentos de percepção da fala.

Outra diferença-chave, afirma Thomas (2011), é que enquanto os sociolinguistas objetivam a naturalidade em exemplos de fala, os foneticistas objetivam o controle experimental. Assim, os sociolinguistas avaliam exemplos de fala que são mais próximos a conversações em encontros diários, e tentam minimizar o que Labov chamou de paradoxo do observador (o comportamento dos sujeitos muda quando sabem que estão sendo avaliados). Os foneticistas, por outro lado, avaliam mais altamente a replicabilidade, e quando analisam um experimento, controlam todos os fatores possíveis, não só isolando os que estão sob estudo, mas também estudando-os repetidamente, para ver se os mesmos resultados serão obtidos.

Para Foulkies, Scobbie & Watt (2013), a Sociofonética envolve a integração dos princípios, das técnicas e das abordagens teóricas da Fonética com os da Sociolinguística. Ela tem por objetivo a identificação e a explicação das fontes, dos locais, dos parâmetros e das funções comunicativas da variação social da fala. "(...) os objetivos da Sociofonética incluem descrições de como a variação socialmente estruturada no sistema de som é aprendida, cognitivamente armazenada, subjetivamente avaliada e processada no falar e no ouvir" (FOULKIES, SCOBBIE & WATT - 2013). Além disso, a Sociofonética utiliza teorias e métodos não apenas da Fonética e da Sociolinguística, mas também de áreas correlatas, como a

Psicolinguística, Linguística Clínica, Aquisição da Linguagem, Teorias Fonológicas e Linguística Computacional.

Para transmitirmos informações linguísticas, utilizamos várias estratégias. Entre elas, estão as diferentes formas como pronunciamos as palavras, e fazemos isso de forma seletiva, conforme as circunstâncias em que nos encontramos. Fatores orgânicos, como a fisiologia e a anatomia do trato vocal, exercem influência na frequência fundamental da fala, de modo que diferenças claras podem ser observadas, na produção da fala, entre homens, mulheres e crianças. Outros fatores que influenciam diretamente a produção da fala são produtos sociais, como associações entre variantes linguísticas, ou entre tipos de falantes e de fala. Então, enquanto a Sociolinguística tem interesse primordial na variação, a fonética experimental avalia dados de fala (espontânea ou não), que permitem dialogar com a Sociolinguística. Deste diálogo entre essas duas áreas, surge a Sociofonética.

Nos estudos sociofonéticos, a Fonologia de Laboratório tem sido bastante utilizada. Ela investiga as relações entre os aspectos físicos e cognitivos dos sistemas sonoros. Mas tem ido muito além disso, tornando-se uma abordagem interdisciplinar que investiga a natureza da linguagem humana no campo da fala. Desse modo, a Fonologia de Laboratório tem sido uma ponte entre as abordagens empíricas e teóricas da Fonologia, e tem sido muito bem-sucedida, conforme Cohn (2010).

A Fonologia de Laboratório é uma perspectiva híbrida de investigação, que nos permite determinar as relações entre os componentes fonológicos e fonéticos. Seu uso fornece uma rica compreensão das variações, tanto em termos dos detalhes das realizações físicas (aspecto fonético) quanto em termos das variações em todos os usos da língua. Os resultados a que chegamos, quando usamos a Fonologia de Laboratório, leva-nos a compreender melhor a variação sociolinguística, apoiando o desenvolvimento da Sociofonética, conforme Cohn (2010), já que esta metodologia procura elementos empíricos para comprovar análises sonoras.

O estudo experimental, sobretudo acústico, permite a investigação de hipóteses específicas. Se determinada análise argumenta que uma vogal passa a ser longa, espera-se que a análise experimental verifique se essa análise procede, ao avaliar acusticamente a duração vocálica. Através de análises acústicas, procura-se mostrar a gradiência de certos fenômenos fonológicos, conforme Bybee (2003), sob os pressupostos da Fonologia de Uso e da Teoria de Exemplos.

### 3.4 TEORIA DE EXEMPLARES

Tradicionalmente, os modelos estruturalistas assumem que a representação linguística do componente fonológico é única e abstrata (BYBEE, 2010). Sugere-se, conforme esses modelos, que os falantes abstraem as possíveis variações do sinal da fala, resultando em uma forma que pode ser considerada por eles como a mais relevante, que é armazenada na memória.

Contra-pondo-se a isso, modelos fonológicos recentes, que se detêm na representação do conhecimento linguístico, têm investigado se as variações sonoras são, de fato, abstraídas da representação mental do falante ou se contribuem para a organização lexical. Um exemplo desses modelos atuais é a Fonologia de Uso (BYBEE, 2003), que adota a Teoria de Exemplares como modelo representacional, para a qual as representações mentais do componente fonológico são múltiplas, já que incluem os alofones e o detalhe fonético. Em outras palavras, a Teoria de Exemplares sugere que toda experiência do falante é armazenada e processada para efeito de abstração e representação.

Na Teoria de Exemplares, o léxico é organizado, pelo falante, através de linhas de conexão. Como os itens lexicais estão interligados, a ativação de um deles resulta na ativação dos demais itens que estão conectados nas mesmas linhas. Essas conexões podem ser segmentais, silábicas, morfológicas, semânticas, fonológicas, sociais etc. Para Cristófar-Silva (2006), as redes de conexões “oferecem o instrumental para a formulação de generalizações que são inferidas a partir do conhecimento adquirido em nossas experiências linguísticas”. Ou seja, é a experiência linguística e o uso do léxico que vão gerenciar o conhecimento gramatical.

Na Teoria de Exemplares, cada categoria é representada na memória por um feixe de exemplares, que foram registrados para tal categoria. Os exemplares, que contêm informações linguísticas e não-linguísticas, são dispostos em um mapa cognitivo. As categorias mais frequentes apresentam mais exemplares que as menos frequentes, que apresentam poucos exemplares. Ou seja, as palavras que apresentam mais similaridades entre si tendem a ocorrer com muito mais frequência do que as palavras que não são similares.

Bybee (2003) afirma que a frequência com que as palavras individuais ou em grupos são usadas e a frequência com que certos padrões são recorrentes em uma língua afetam a natureza da representação mental e, em alguns casos, afetam a real forma fonética das palavras. Desse modo, em uma análise linguística, não é suficiente

apenas a análise da estrutura de uma língua, mas também deve haver a inclusão de dois outros aspectos importantes no fenômeno linguístico, a substância e o uso da língua. A substância da língua diz respeito à Fonética e à Semântica, enquanto o uso da língua diz respeito não só ao seu processamento, mas também a todos os usos sociais e interacionais nos quais a língua é posta.

Bybee (2003) também aponta a repetição como formadora de alguns aspectos da língua: a repetição conduz à força da representação. Essa autora destaca alguns papéis criativos da repetição, como: a) A repetição leva à redução da forma; b) A repetição leva à redução do significado; e c) A repetição leva à emancipação. Este último papel da repetição é visto como o mais importante, porque sua aplicação envolve todos os tipos de caso de convencionalização, e mais comumente, casos em que uma função comunicativa é substituída por outra.

Sobre os efeitos de frequência, há dois modos como estes são aplicados à língua: a frequência de ocorrência e a frequência de tipo. A primeira frequência citada diz respeito ao número de vezes que uma unidade linguística ocorre num corpus. A mudança fonética geralmente progride mais rapidamente em itens com alta frequência de ocorrência. Se as mudanças sonoras são o resultado dos processos fonéticos que se aplicam em tempo real no uso das palavras, então essas palavras, que são usadas mais frequentemente, têm mais oportunidade de serem afetadas pelos processos fonéticos.

Barboza (2013) verificou em sua pesquisa a frequência de ocorrência, em relação à palatalização das oclusivas alveolares. Este pesquisador verificou que as palavras com maior frequência de ocorrência apresentaram maiores índices de africadas do que as palavras com menor frequência de ocorrência. Haupt (2011), analisando a monotongação sob a luz da Fonologia de Uso, também verificou que o fenômeno estudado ocorreu em maiores índices com itens lexicais com alta frequência de ocorrência. Nesta tese, a frequência de ocorrência será analisada, a fim de se verificar sua influência na produção de africadas no Português falado em Recife.

Por sua vez, a frequência de tipo se refere à quantidade de vezes em que um determinado padrão linguístico ocorre (frequência em um dicionário). É essa frequência que determina a produtividade dos padrões. Quanto mais frequente for um determinado padrão, maior a sua produtividade. Como exemplo disso, podem-se citar os morfemas de uma língua. A alta frequência de tipo garante que uma determinada

construção linguística seja sempre usada, fortificando seu esquema representacional e, como consequência, tornando-a mais acessível para o uso em outros itens.

Assim, Bybee (2003) acrescenta que se as variações sonoras forem o resultado de processos fonéticos ocorridos em tempo real, então as palavras que são usadas com mais frequência são mais propícias a serem afetadas por processos fonéticos. As representações lexicais são fortalecidas ao serem acessadas, e isso as torna não só mais acessíveis, mas também mais resistentes a algumas formas de mudança. Neste trabalho, a hipótese é que as africadas estão emergindo no Português falado em Recife em contextos específicos.

A Teoria de Exemplos amplia a concepção de representação fonológica adotada pelas teorias tradicionais. Enquanto estas excluem a variabilidade da fala e consideram que o falante apresenta um julgamento fonotático categórico, a Teoria de Exemplos incorpora os efeitos gradientes desse julgamento, presumindo que o falante armazena informação detalhada, categorizando a partir de dados estatísticos do sinal da fala.

Pierrehumbert (2002) assume que os elementos presentes nas representações mentais têm caráter gradual, sendo o detalhe fonético essencial na representação fonológica, porque derivava de sua frequência de ocorrência. Além disso, as mudanças sonoras têm um efeito permanente nas representações lexicais, sendo excluídos do léxico mental os itens lexicais que estavam em competição e tiveram os exemplos reduzidos.

Nos modelos fonológicos tradicionais, como na Fonologia Autossegmental, por exemplo, a alternância entre oclusivas alveolares e africadas alveopalatais é vista como um processo derivado da aplicação de regra fonológica, em que as oclusivas alveolares /t, d/ passaram a ser realizadas como [tʃ, dʒ] diante da vogal /i/ e de suas variantes. Para a Teoria de Exemplos, a alternância é considerada presente na representação mental dos falantes. A Teoria de Exemplos alia produção e percepção. Por exemplo: Um falante de Recife pode conhecer africadas no módulo perceptual, mas produzir oclusivas no módulo de produção. Daqui, conclui-se que o falante tem a relação africadas-oclusivas em sua representação mental, embora tenda a produzir oclusivas. Este elo percepção-produção pode acionar a africada gradientemente.

Corroborando com a Teoria de Exemplos, Pierrehumbert (2002) afirma que a organização mental consiste em um mapa cognitivo, em que memórias de instâncias

semelhantes estariam próximas e memórias de instâncias diferentes estariam distantes. Essa organização é afetada por exemplares que são acrescentados, acumulados e alterados ao longo da vida, sendo a frequência de uso determinante para a robustez desses exemplares. Assim, a variedade à que o indivíduo é mais frequentemente exposto é identificada por um grupo maior de exemplares e tem sua representação fortalecida. Pierrehumbert (2002) também sugere que os falantes têm, no seu léxico, muitos exemplares para generalizarem, e quanto mais frequentes forem as ligações entre eles, mais fortes estas serão. Quando uma palavra nova é ouvida, é classificada de acordo com a similaridade em relação aos outros exemplares já armazenados. Desse modo, com base nos pressupostos da Teoria de Exemplares, esta tese visa analisar como a realização de consoantes africadas alveopalatais está emergindo na variedade linguística de falantes recifenses (PE).

### 3.5 SUMÁRIO

Vimos, nas seções que formam este capítulo, a fundamentação teórica utilizada nesta tese. As teorias tradicionais excluem a variabilidade da fala e consideram que o falante apresenta um julgamento fonotático categórico. Por sua vez, a Teoria de Exemplares incorpora os efeitos gradientes desses julgamentos, presumindo que o falante armazena informação detalhada, categorizando a partir de dados estatísticos do sinal da fala.

Também foram discutidos os aspectos da Sociofonética e da Fonologia de Laboratório, visando à motivação da natureza experimental da análise acústica que será posteriormente apresentada. A Sociofonética nos permite avaliar os aspectos sociais, conforme se prevê na Teoria de Exemplares, e os princípios da Fonologia de Laboratório nos ajudam na busca pelas evidências empíricas que corroboram análises fonológicas.

São estes referenciais teóricos que nortearão a análise da emergência da produção de consoantes africadas alveopalatais no Português de Recife. No próximo capítulo, será apresentada a metodologia que foi empregada na realização desta pesquisa.

## 4 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos utilizados nesta tese. Este capítulo tem a seguinte organização: Na primeira seção, é discutida a motivação pela metodologia experimental. A segunda seção apresenta a delimitação geográfica, com informações sobre Recife, indicando os bairros escolhidos para área de investigação. A terceira seção contém os critérios de escolha utilizados na seleção dos participantes deste estudo. A quarta seção apresenta os critérios para definir as palavras selecionadas para investigação. Na quinta seção, são detalhadas as condições em que se deu a coleta dos dados. A sexta seção descreve a categorização dos dados. A sétima seção descreve os princípios definidos para a análise categórica dos dados e as hipóteses para cada variável analisada. A oitava seção considera os princípios definidos para a análise acústica e as hipóteses formuladas. A nona e última seção contém o sumário deste capítulo.

### 4.1 A PESQUISA EXPERIMENTAL

Na visão de Cukor-Avila & Bailey (2013), há duas opções para o pesquisador que objetiva usar evidências através do tempo real no estudo de línguas. Ou ele compara evidências de um estudo novo com informações pré-existentes, ou então faz novas pesquisas com uma comunidade (ou com um grupo de participantes depois que um período de tempo houver transcorrido). Ainda conforme esses autores, ambas as

opções, apesar de apresentarem problemas, podem oferecer dados valiosos sobre a análise linguística. Este estudo seguirá a primeira das opções supracitadas.

Esta pesquisa foi feita através de um estudo indutivo-dedutivo, utilizando uma metodologia experimental. Foi escolhido esse tipo de estudo porque ele permite, através do levantamento das hipóteses, que se delimitem as variáveis e que estas sejam controladas durante o estudo. E por ser experimental, testes piloto foram realizados, a fim de assegurar-se a eficácia do que se pretendia estudar, porque a obtenção de resultados preliminares pode indicar linhas de investigação na análise final. As próximas seções descrevem os parâmetros metodológicos que definiram o desenvolvimento da pesquisa reportada nesta tese.

#### 4.2 DELIMITAÇÃO GEOGRÁFICA

A origem da cidade de Recife, no Estado de Pernambuco (PE), remonta à terceira década do Século XVI, quando era uma estreita faixa de areia protegida por uma linha de arrecifes, que formava um ancoradouro. Devido às suas características físicas favoráveis, o local passou a abrigar um porto.

De acordo com o censo de 2010<sup>1</sup>, a cidade metropolitana do Recife possui uma população residente de 1.537.704 pessoas, sendo 709.819 homens e 827.885 mulheres. Para 2016, o IBGE estimou uma população de 1.625.583 pessoas. A Figura 03 apresenta um mapa parcial do Brasil, com destaque em um retângulo, para a cidade de Recife.

Figura 03 - Área da Cidade de Recife, Pernambuco

---

<sup>1</sup> Últimos dados sobre a cidade de Recife, encontrados em <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=261160>. Acesso em Maio, 2017.



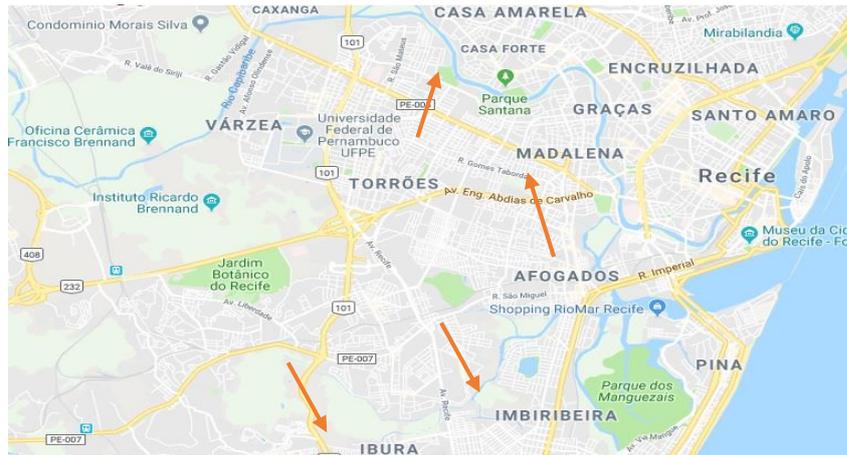
Fonte: Google Imagens (2018)

Foram selecionados para este estudo quatro bairros, sendo dois classificados como bairros tradicionais e dois classificados como bairros emergentes:

- a) Tradicionais: Madalena e Casa Forte;
- b) Emergentes: Imbiribeira e Ibura.

Madalena e Casa Forte são considerados tradicionais devido ao fato de grande parte de seus moradores remontarem a famílias antigas, que neles residem desde seu surgimento. Nos bairros tradicionais, a população é assumida ser de classe média. Por sua vez, os bairros da Imbiribeira e do Ibura foram definidos para esta pesquisa como emergentes porque a maioria de seus moradores não são nativos dessas áreas citadas. Nos bairros emergentes, a população é assumida ser de classe trabalhadora. Portanto, foram utilizados critérios geográficos, dos bairros, que também são compatíveis com classes sociais. A Figura 04 indica, através de setas, a localização de cada um dos bairros selecionados para estudo nesta tese.

Figura 04 - Bairros de Recife escolhidos para a coleta de dados



Fonte: Google Imagens (2018)

A Figura 04 indica que os bairros tradicionais Madalena e Casa Forte estão localizados ao norte da cidade de Recife e os bairros emergentes Imbiribeira e Ibura são localizados ao sul da cidade de Recife. Uma breve descrição de cada um destes bairros é apresentada a seguir.

A área que hoje é conhecida como *Bairro da Madalena* teve sua origem a partir de lotes de terra que foram doados a Jerônimo de Albuquerque<sup>2</sup>, por seu cunhado Duarte Coelho. O trecho, onde fica o bairro hoje, foi vendido a Pedro Afonso Duro, casado com Madalena Gonçalves, que fundou no local um engenho de açúcar, vendido depois a João de Mendonça em 1630. Ficou conhecido pela denominação de Engenho Madalena ou Engenho do Mendonça. Este engenho, uma das melhores zonas produtoras de açúcar, ficava situado no largo onde hoje está a Praça João Alfredo. A casa-grande, onde viviam os proprietários, ficou conhecida durante muito tempo como o Sobrado Grande da Madalena. Neste bairro fica o conhecido Mercado da Madalena, inaugurado no dia 19 de outubro de 1925 e construído próximo ao local onde existia antes uma feira livre. Era chamado inicialmente de Mercado Bacurau (pássaro madrugador) porque funcionava à noite.

O Engenho Casa Forte<sup>3</sup>, nome de origem deste bairro, foi criado em meados do século XVI, por Diogo Gonçalves, em parte das terras que lhe foram doadas pelo donatário da Capitania de Pernambuco, Duarte Coelho. Ao longo de sua existência, este engenho teve vários proprietários, sendo chamado sucessivamente de Jerônimo

<sup>2</sup> Disponível em:

[http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar/index.php?option=com\\_content&view=article&id=745%3Aamadale-na-bairro-recife-&catid=48%3Aletra-m&Itemid=1](http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar/index.php?option=com_content&view=article&id=745%3Aamadale-na-bairro-recife-&catid=48%3Aletra-m&Itemid=1). Acesso em Dezembro, 2017)

<sup>3</sup> Disponível em: <<http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar/>>. Acesso em Outubro, 2017.

Gonçalves, de Isabel Gonçalves, de Dona Anna Paes, de Tournalon, de Nassau, de With e, a partir de 1645, de Casa Forte. As casas do engenho ficavam numa grande praça vulgarmente chamada Campina de Casa Forte, hoje Praça de Casa Forte. Foi nesse local que, no dia 17 de agosto de 1645, travou-se o episódio conhecido como a Batalha de Casa Forte, para libertar algumas ilustres senhoras pernambucanas encarceradas pelos holandeses na casa-grande do engenho de Dona Anna Paes. Essa casa-grande passou a ser conhecida como Casa Forte, nome que foi estendido para toda a propriedade, para a povoação e, depois, para todo o bairro. Sua principal artéria, a Avenida 17 de Agosto, é uma homenagem ao dia da vitória dos pernambucanos sobre os holandeses. *Casa Forte* é um dos bairros mais arborizados do Recife. Ainda conserva alguns antigos casarões, como o prédio "velho" (ex-Hospital Magiot), na Av. 17 de Agosto, nº 2187, que pertenceu a Francisco Ribeiro Pinto Guimarães e onde funciona hoje a sede da Fundação Joaquim Nabuco; e alguns dos seus órgãos, como o Museu do Homem do Nordeste e o Laboratório de Pesquisa, Conservação e Restauração de Documentos e Obras de Arte (Laborarte).

O bairro que recebeu o nome de *Imbiribeira* foi uma parte do território da extinta propriedade da Barreta, um sítio que se localizava junto à foz do braço sul do rio Capibaribe, contornava a ilha do Nogueira e desembocava no porto, quase ao sul do Forte das Cinco Pontas. Essa localidade (Imbiribeira) se estendia da ponte de Motocolombó, no extremo sul da povoação de Afogados, até as confrontações de Boa Viagem, tendo por limite, a oeste, a estrada de rodagem. O vocábulo imbiribeira é indígena, originando-se de duas palavras distintas: *eimbir*, significando 'rasgar, lascar'; e *yb*, 'tiradas do seu lenho', 'rasgada em tiras', apropriada para a extração de ripas. No ano de 1836, realiza-se a primeira parte da estrada da Imbiribeira, com cerca de um quilômetro de extensão, dando margem ao surgimento de um pequeno povoado. Uma das execuções ocorridas na Imbiribeira entraram para a História do Brasil: foi a Revolta da Armada, deflagrada na baía de Guanabara, no dia 6 de setembro de 1893.

O bairro *Ibura* ("água que arrebenta" ou "nascente de água", em tupi) é o terceiro maior bairro do Recife.<sup>4</sup> Suas 21 vilas - entre elas, as famosas Unidades Residenciais (UR) - foram construídas pela COHAB para abrigar moradores afetados

---

<sup>4</sup> Disponível em [http://www.diariodepernambuco.com.br/app/noticia/vida-urbana/2015/03/31/interna\\_vidaurbana,569042/ibura-zona-sul-distante-de-boa-viagem.shtml](http://www.diariodepernambuco.com.br/app/noticia/vida-urbana/2015/03/31/interna_vidaurbana,569042/ibura-zona-sul-distante-de-boa-viagem.shtml)

principalmente pela cheia que atingiu a cidade em 1966, deixando centenas de desabrigados em Recife. A origem desse nome talvez seja por causa das fontes de água que existem na região e que estão sob o comando do 4º Batalhão de Comunicação do Exército. Na década de 1940, foi construído um campo de pouso de aeronaves, denominado Campo do Ibura (Ibura Field), que originou o atual Aeroporto Internacional dos Guararapes Gilberto Freyre, localizado nos dias de hoje no bairro da Imbiribeira. Localizado numa região recheada geograficamente por morros e ladeiras, o Ibura apresenta alagamentos constantes nos períodos chuvosos e a população, morando em uma estrutura deficiente, sofre com lama, doenças, transbordamento de canais e deslizamentos.

Em cada um destes bairros, foi feito inicialmente o reconhecimento da região. A partir de contatos locais foram selecionados os participantes desta pesquisa que são apresentados na próxima seção.

#### 4.3 PARTICIPANTES

O desenho experimental desta pesquisa observou os seguintes critérios, a serem preenchidos por falantes do Português Brasileiro, nativos da cidade de Recife, PE, totalizando dezesseis (16) participantes:

1. Serem naturais das comunidades escolhidas;
2. Não terem vivido mais de dois anos fora dessas comunidades;
3. Sexo: 08 do sexo masculino e 08 do sexo feminino;
4. 08 participantes devem ser naturais de bairros tradicionais nobres recifenses, Casa Forte e Madalena. Entre eles, deve haver 02 homens e 02 mulheres com até 25 anos de idade, e 02 homens e 02 mulheres que tenham a partir de 50 anos de idade;
5. 08 participantes (04 homens e 04 mulheres) devem ser naturais de dois bairros emergentes recifenses, Imbiribeira e Ibura. Entre eles, deve haver 02 homens e 02 mulheres com até 25 anos de idade, e 02 homens e 02 mulheres que tenham a partir de 50 anos de idade;
6. Escolaridade: Ensino Superior Incompleto ou Completo<sup>5</sup>;
7. Faixa etária: até 25 anos de idade e acima de 50 anos de idade.

---

<sup>5</sup> Devido à impossibilidade de não se encontrar participantes de bairros ditos emergentes que estivessem cursando ou tivessem cursado o Ensino Superior, foram considerados participantes com apenas o Ensino Médio Completo.

A distribuição das faixas etárias e dos sexos dos 16 participantes é mostrada na Tabela 04:

Tabela 04 - Distribuição da faixa etária e do sexo dos participantes

04 MULHERES ( $\leq 25$ )	04 MULHERES ( $\geq 50$ )	08
04 HOMENS ( $\leq 25$ )	04 HOMENS ( $\geq 50$ )	08
TOTAL		16

Fonte: Própria (2017)

Para a seleção dos participantes, buscou-se, inicialmente, contatar pessoas conhecidas do pesquisador e colegas. Foram também utilizadas redes sociais para fazer contato com possíveis participantes através de preenchimento de questionário. Caso o participante atendesse os critérios exigidos por esta pesquisa, era então contatado pessoalmente para fins de verificação das informações e possível coleta de dados. Foram também contatados alunos em faculdades localizadas nos bairros selecionados para análise. As faculdades ofereciam ambientes para obtenção de gravações com melhor qualidade. Por fim, quando não se obteve participantes através dos modos anteriormente citados, foram feitas visitas porta-a-porta, explicando-se o propósito da pesquisa e verificando se havia possíveis colaboradores.

#### 4.4 SELEÇÃO DE PALAVRAS

Esta tese visou investigar a ocorrência de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais no Português de Recife (PE). Na seleção de palavras a ser apresentada nesta seção, indicamos as categorias de análise por sequências de letras *-ti* ou *-di* em que poderá ocorrer na análise de dados tanto uma oclusiva quanto uma africada. Quando pertinente, foi adicionada uma letra para indicar a presença de uma vogal (V), como em *-tiV* ou *-diV*, ou uma sibilante: *-sti*.

Foram selecionados dois grupos de palavras. O primeiro grupo continha palavras com *-ti* ou *-di* em três contextos de tonicidade: tônico, pretônico, postônico. Para este primeiro grupo, foram selecionadas 22 (vinte e duas) palavras, agrupadas em 09 (nove) classes. As palavras do primeiro grupo foram consideradas para a análise denominada categórica, que será descrita em detalhes nas próximas páginas. Considere os dados do primeiro grupo que são apresentados na Tabela 05.

Tabela 05 - Primeiro grupo palavras contendo *-ti* ou *-di*

	CATEGORIAS	CONTEXTOS	PALAVRAS	N-DADOS
1	-ti	TÔNICO	dentista, partido, til	03
2	-di	TÔNICO	dia, disco, jardim	03
3	-ti	PRETÔNICO	identidade, tesoura, ventilador	03
4	-di	PRETÔNICO	despertador, diabo, dinheiro	03
5	-ti	POSTÔNICO	noite, sete	02
6	-di	POSTÔNICO	cidade, verde	02
7	-tiV	POSTÔNICO	hóstia, pátio	02
8	-diV	POSTÔNICO	índio, rádio	02
9	-sti	POSTÔNICO	diagnóstico, plástico	02
<b>TOTAL</b>				<b>22</b>

Fonte: Própria (2017)

A Tabela 05 apresenta as nove classes de palavras que foram selecionadas para o primeiro grupo. Na segunda coluna, são listados os tipos que foram considerados e simbolizados como: *-ti*, *-di*, *-tiV*, *-diV* e *-sti*. A terceira coluna indica a classificação dos tipos listados na coluna 2ª, de acordo com o contexto de tonicidade na palavra. Observa-se que o contexto *-ti* apresenta 08 palavras (03 tônicas, 03 pretônicas, 02 postônicas); o contexto *-di* apresenta 08 palavras (03 tônicas, 03 pretônicas, 02 postônicas); o contexto *-tiV* apresenta 02 palavras; o contexto *-diV* apresenta 02 palavras; o contexto *-sti* apresenta 02 palavras. Durante as análises, a palavra *hóstia*, apesar de conter o tipo *ti*, foi analisada conforme o contexto *-sti*. O total de palavras analisadas neste 1º grupo foi de 22 palavras (vinte e duas).

O segundo grupo de palavras continha oclusivas alveolares seguidas das vogais [a] ou [u]: *-ta*, *-da*, *-tu*, *-du*. Para este grupo, foram selecionadas 20 (vinte) palavras, agrupadas em 11 (onze) classes. As palavras do segundo grupo foram consideradas para a análise denominada acústica, que será descrita em detalhes nas próximas páginas.<sup>6</sup> Considere os dados do segundo grupo que são apresentados na Tabela 06.

Tabela 06 - Segundo grupo palavras contendo *-ta*, *-tu*, *-da*, *-du*

	CATEGORIAS	CONTEXTOS	PALAVRAS	N-DADOS
1	-ta	TÔNICO	tábua, taco	02
2	-tu	TÔNICO	túmulo, tatu	02

<sup>6</sup> Além das palavras descritas na Tabela 06, a análise acústica considerou alguns dados do primeiro grupo de palavras que continham *-ti*, *-di*. Detalhes serão apresentados oportunamente.

3	-da	TÔNICO	calendário, dado	02
4	-du	TÔNICO	armadura, duna	02
5	-ta,	PRETÔNICO	tamanduá, tapioca	02
6	-tu	PRETÔNICO	toalha, tatuagem	02
7	-da	PRETÔNICO	padaria	01
8	-du	PRETÔNICO	duzentos	01
9	-ta	POSTÔNICO	barata, caneta	02
10	-tu	POSTÔNICO	rato, santo	02
11	-da	POSTÔNICO	fada, espada	02
<b>TOTAL</b>				<b>20</b>

Fonte: Própria (2017)

A Tabela 06 apresenta as onze classes de palavras que foram selecionadas para o segundo grupo. Na segunda coluna, são listados os tipos que foram considerados e que foram simbolizados como: *-ta*, *-tu*, *-da*, *-du*. A terceira coluna indica a classificação dos tipos listados na coluna 2<sup>a</sup>, de acordo com o contexto de tonicidade na palavra. Observa-se que o contexto *-ta* apresenta 06 palavras (02 tônicas, 02 pretônicas, 02 postônicas), o contexto *-tu* apresenta 06 palavras (02 tônicas, 02 pretônicas, 02 postônicas), o contexto *-da* apresenta 05 palavras (02 tônicas, 01 pretônica, 02 postônicas) e o contexto *-du* apresenta 03 palavras (02 tônicas, 01 pretônica). O total de palavras analisadas no segundo grupo de palavras foi de 20 (vinte).

A Tabela 07 sumariza os dados apresentados nas Tabelas 05 e 06. O número de palavras consideradas neste estudo foi de 42.

Tabela 07 - Total de palavras selecionadas

PADRÃO	NÚMERO DE DADOS
-ti	12
-di	10
-ta	06
-da	05
-tu	06
-du	03
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>

Fonte: Própria (2017)

#### 4.5 COLETA DE DADOS

A coleta de dados se deu com os seguintes equipamentos: um *iPad*, um microfone unidirecional SHURE e um gravador TASCAM DR-100. Antes de iniciar as coletas, os participantes foram informados de que se tratava a pesquisa, e que precisariam assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Com cada participante, o tempo de coleta de dados foi em torno de 30 (trinta) minutos.

A coleta de dados se deu tanto em residências quanto em faculdades. Antes de esse procedimento se iniciar, informava-se ao participante que essa coleta deveria ocorrer em um local o mais silencioso possível. Quando ocorria em residências, a coleta de voz era feita em salas com baixo nível de ruído ou em terraços. Quando ocorria em faculdades, a coleta tanto era feita em laboratórios quanto em bibliotecas, dependendo da disponibilidade desses ambientes. Após acomodado em um desses locais, o participante tinha acesso ao material para a coleta de dados. As 42 palavras listadas na seção anterior foram coletadas em 3 condições, conforme será descrito na próxima seção.

### **Condição 1:**

Foi apresentado ao participante um conjunto de slides disponibilizados em um *iPad*. Cada slide continha uma palavra escrita e o participante deveria ler essa palavra. A Figura 05 ilustra um desses slides.

Figura 05 - Slide usado na condição 1 da coleta de dados



Fonte: Própria (2017)

**Condição 2:**

Foi apresentado ao participante um conjunto de slides disponibilizados em um *iPad*, e em cada um dos slides podiam-se visualizar uma imagem e uma pergunta escrita na parte inferior. O participante foi instruído a avaliar a imagem e a pergunta para, em seguida, pronunciar uma única palavra. A palavra a ser pronunciada deveria ser uma das 42 palavras selecionadas para análise nesta pesquisa. A Figura 06 ilustra um slide da Condição 2.

Figura 06 - Slide usado na condição 2 da coleta de dados



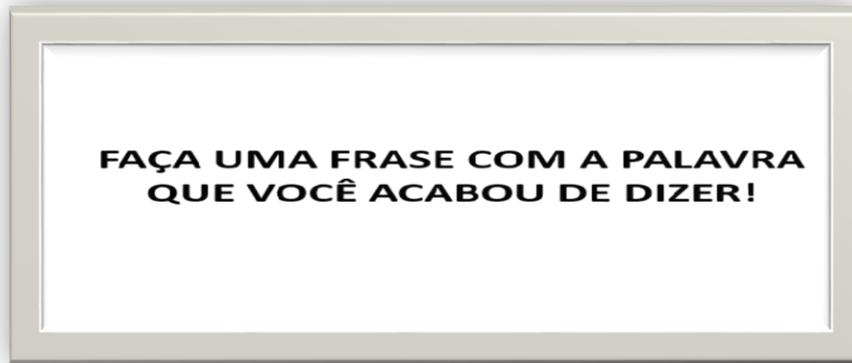
**Fonte:** Própria (2017)

A expectativa era que, ao avaliar a Figura 06, o participante respondesse: *dentista*. O objetivo da coleta de dados da Condição 2 foi o de obter palavras isoladas. Após pronunciar a palavra, o participante poderia passar para o slide seguinte, que é descrito na Condição 3 de coleta de dados.

**Condição 3:**

O slide seguinte ao da coleta de Condição 2 continha a instrução para que o participante formulasse uma sentença com a palavra que acabou de pronunciar. Considere a Figura 07.

Figura 07 - Slide usado na condição 3 da coleta de dados



Fonte: Própria (2017)

O participante poderia formular a sentença que quisesse, desde que contivesse a palavra que havia sido pronunciada na condição anterior de coleta. O objetivo da coleta de dados da Condição 2 foi o de obter palavras em contexto de fala. Assim, com as duas condições de coleta descritas acima, o participante da pesquisa nos dava, para o mesmo item lexical, dois dados: elicitación da imagem e formação de sentença. Cada uma das 42 palavras selecionadas foi obtida em sequência, de acordo com os slides apresentados aos participantes nas condições 1, 2 e 3.

O participante teve tempo livre para ler cada uma das palavras da condição 1, assim como o tempo que considerou necessário para analisar e elicitare cada imagem da condição 2, e para responder as perguntas da condição 3. A passagem para o slide seguinte, em cada uma das condições, foi realizada pelo pesquisador, que sempre acompanhou a coleta de dados. O total de dados esperados na coleta de dados é de 2.016, conforme apresentado na Tabela 08.

Tabela 08 - Total de dados esperados

<b>PALAVRAS</b>	Primeiro Grupo: <i>-ti, -di, -tiV, -diV, -sti</i>	22
	Segundo Grupo: <i>-ta, -da, -tu, -du</i>	20
<b>PARTICIPANTES</b>		16
<b>CONDIÇÕES</b>		3
<b>TOTAL</b>	(42 palavras x 16 participantes x 3 condições)	<b>2.016</b>

Fonte: Própria (2017)

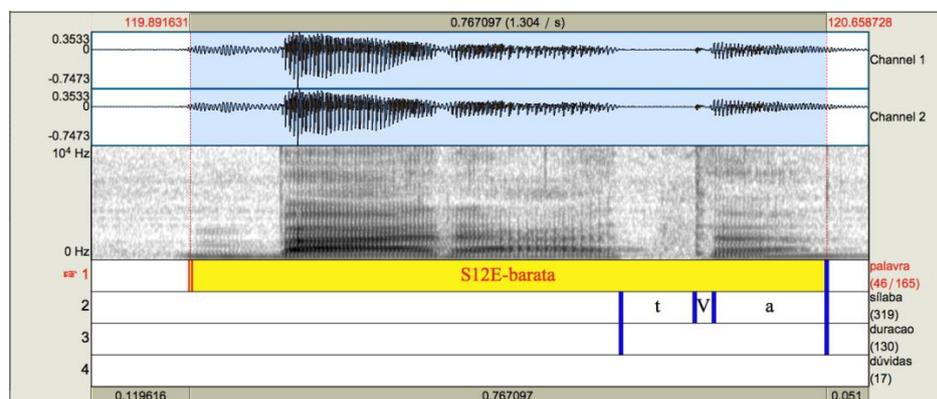
Considerando-se 42 palavras multiplicadas 16 participantes e três condições de coleta, o número de dados esperados foi de 2.016 (dois mil e dezesseis). A próxima seção considera como foi feita a categorização dos dados.

#### 4.6 CATEGORIZAÇÃO DOS DADOS

A categorização dos dados, para a análise categórica, se deu pela avaliação de oitiva e pelo exame dos espectrogramas e das formas de ondas de cada um dos dados. Para a análise acústica, foi utilizado o programa PRAAT versão 6.0.30 (BOERSMA; WEENINK, 2016). A partir da escuta do áudio e da inspeção acústica, o pesquisador definiu se ocorreu uma oclusiva ou uma africada.

Para a análise acústica, foi considerada a etiquetagem dos áudios em seus respectivos *TextGrids*. Foram extraídos valores de duração de propriedades das oclusivas e africadas, e também das vogais. Cada um dos arquivos de áudio foi etiquetado em *TextGrids* do programa PRAAT. Considere a Figura 08.

Figura 08 - Etiquetagem da palavra *barata*

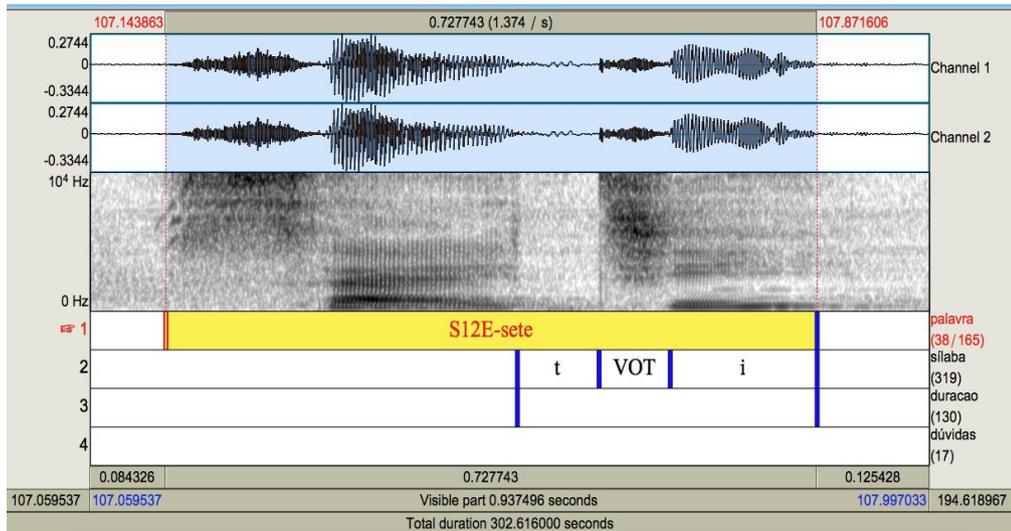


Fonte: Própria (2017)

A Figura 08 ilustra um arquivo de áudio e sua respectiva etiquetagem em três camadas. A primeira camada da etiquetagem selecionou o ponto inicial e final da palavra. No exemplo da Figura 08, a palavra foi *barata*. Além de indicar a palavra que estava sendo analisada, a primeira camada de etiquetagem indicava o número do participante. Na figura 08, a palavra *barata* foi pronunciada pelo participante de número 12 (S12). Logo após a identificação do participante, era indicada, na primeira camada, a condição da coleta de dado. Na Figura 08, a condição de coleta foi elicitación (E). As condições de coleta foram identificadas por: L (leitura); E (elicitación) e S (sentença). Portanto, o código *S12E-barata* indica que o participante de número 12 elicitou a palavra *barata*.

A segunda camada de etiquetagem indicou o tipo de análise: *-ti, -di, -tiV, -diV, -sti, -ta, -da, -tu, -du*. Em cada um destes tipos, foram etiquetados o início e término da oclusão, o VOT (representado por V), e a vogal que poderia ser: *i, a, u*. Na Figura 06, foi etiquetada separadamente a duração da obstrução de [t], do VOT e da vogal [a]. A terceira camada de etiquetagem indicou a duração do tipo em questão, que na Figura 06 foi a sílaba *-ta*. Para fins ilustrativos, a Figura 09 ilustra a etiquetagem da palavra *sete*.

Figura 09 - Etiquetagem da palavra *sete*

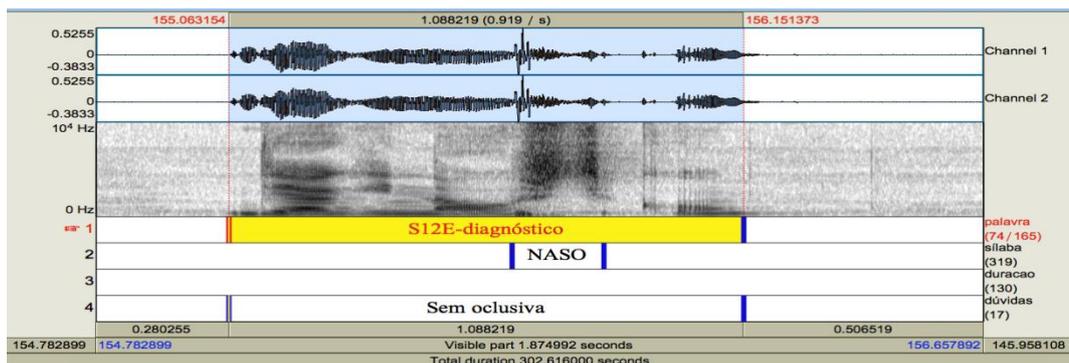


Fonte: Própria (2017)

A Figura 09 ilustra o dado da palavra *sete* pronunciada pelo participante 12, na condição de elicitación. Todos os dados foram etiquetados de maneira análoga ao descrito nas Figuras 08 e 09.

Alguns dados não apresentaram o período de oclusão, que é caracterizado acusticamente pela ausência de energia que foi ilustrada nas Figuras 06 e 07. Estes casos foram categorizados como NASO (Não se Aplica, Sem Oclusiva), e não foram considerados para fins de análise. Considere a Figura 10.

Figura 10 - Etiqueta da palavra *diagnóstico*



Fonte: Própria (2017)

A Figura 10 ilustra a palavra *diagnóstico*. Na segunda camada de etiquetação há a indicação de NASO. Observe que na representação acústica não ocorre a obstrução que é típica de oclusivas e africadas. Ocorre apenas a fricção que é típica de fricativas e que ocorre como parte das consoantes africadas. Por não apresentarem a oclusão, que é tema de investigação desta tese, os dados categorizados como NASO foram descartados para fins de análise. Os dados

categorizados como NASO foram principalmente relacionados com o tipo *-sti*, mas também ocorreram em alguns poucos casos de *-tiV* e *-div* postônicos.

Os dados foram submetidos a dois tipos de análise: categórica e acústica. A seguir, serão descritos os passos previstos pela análise categórica. Os princípios da análise acústica serão descritos posteriormente.

#### 4.7 ANÁLISE CATEGÓRICA

A variável dependente desta tese são as oclusivas alveolares e as africadas alveopalatais. Casos em que ocorreram oclusivas alveolares foram categorizados como 0 (zero) e casos que ocorreram africadas alveopalatais foram classificados como 1 (um). A categorização foi determinada por oitiva com apoio da inspeção acústica. Os seguintes parâmetros acústicos foram levados em consideração para definir oclusivas e africadas:

- a) Oclusivas alveolares: apresentam ausência de energia, seguida de vogal;
- b) Africadas alveopalatais: apresentam ausência de energia, seguida de fricção de vogal.

A análise categórica considerou dados do primeiro grupo de coleta, como descrito anteriormente. O número de dados a ser considerado na análise categórica foi de 1.054, conforme indicado na Tabela 09.

Tabela 09 - Total de dados obtidos para o primeiro grupo

Palavras do primeiro Grupo: <i>-ti</i> , <i>-di</i> , <i>-tiV</i> , <i>-div</i> , <i>-sti</i>		22
Participantes		16
Condições		3
Subtotal		1.056
Dados não realizados por um dos participantes (menos 2)		- 2
<b>TOTAL</b>	(23 palavras x 16 participantes x 3 condições)	<b>1.054</b>

Fonte: Própria (2017)

A Tabela 09 mostra que para os dados do primeiro grupo eram esperados 1.056 dados (22 palavras x 16 participantes x 3 condições). Contudo, dois dados não foram realizados por um dos participantes e o total de dados obtidos foi de 1.054.

A Análise Categórica investigou a distribuição de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais nos dados do Português de Recife (PE). Esta análise pretendeu responder as seguintes perguntas de pesquisa:

- a) A produção de africadas alveopalatais tem se propagado no Português do Recife ou continua estável desde estudos anteriores a este?

- b) Quais são os percursos inovadores que promovem a emergência das africadas alveopalatais no Português do Recife?
- c) Caso essa emergência não seja atestada, qual seria a natureza da possível estabilidade das oclusivas alveolares nessa comunidade em estudo?

Foram consideradas variáveis linguísticas e não-linguísticas. A Teoria de Exemplos sugere que fatores linguísticos e não-linguísticos se agrupam para implementar uma mudança sonora e fomentar a organização do conhecimento fonológico. Primeiro, serão consideradas as variáveis linguísticas e, posteriormente, serão consideradas as variáveis não-linguísticas. Para cada variável, apresentam-se a motivação e a hipótese a serem testadas.

#### 4.7.1 Variáveis Linguísticas

- **Tonicidade:** Há evidências na literatura de que as sílabas tônicas favorecem a emergência de africadas (CÂMARA JR, 1970). Por outro lado, Barboza (2013) mostrou que as sílabas postônicas favorecem a emergência de africadas. A Teoria de Exemplos sugere que ocorram tendências de padrões na implementação de fenômenos linguísticos. Assim, a tonicidade pode ser uma tendência que implementa a emergência de africadas. A hipótese que foi testada, nesta variável, é que as sílabas tônicas favorecem a emergência de africadas. Caso os resultados mostrem que as sílabas tônicas sejam gatilho da realização de africadas no Português de Recife (PE), a hipótese será confirmada.
- **Vozeamento:** Achados prévios na literatura (BARBOSA (2013); CRISTÓFARO-SILVA (2002, 2012) e OLIVEIRA-GUIMARÃES (2004) indicam que as consoantes oclusivas desvozeadas favorecem a africacão. Já que a Teoria de Exemplos sugere que ocorram tendências de padrões na implementação de fenômenos linguísticos, o vozeamento pode ser uma tendência que implementa a emergência de africadas. A hipótese que foi testada é de que as oclusivas desvozeadas apresentarão maiores índices de africacão do que as oclusivas vozeadas. Se os resultados indicarem que a oclusiva desvozeada favorece a emergência de africadas em Recife, esta hipótese será comprovada.

- **Item Lexical:** A Teoria de Exemplos (BYBEE, 2003; PIERREHUMBERT, 2002) sugere que o item lexical é o *locus* de mudança ou de implementação de variação linguística. A hipótese a ser testada é que itens lexicais diferentes apresentarão índices diferentes quanto à ocorrência de oclusivas alveolares e africadas alveopalatais. Esta hipótese será comprovada, caso os itens lexicais analisados apresentem resultados diferentes quanto aos índices de africadas.
  
- **Frequência de ocorrência:** Bybee (2002, 2003) sugere que os fenômenos fonológicos foneticamente motivados apresentam maiores índices para as palavras mais frequentes. A hipótese que foi testada é de que os itens lexicais com a frequência de ocorrência mais alta apresentarão maiores índices de africadas alveopalatais do que os itens lexicais com frequência de ocorrência baixa. Se os resultados indicarem que as palavras com maior frequência de ocorrência apresentam maiores índices de realização africada, a hipótese será confirmada.

#### 4.7.2 Variáveis Não-Linguísticas

- **Indivíduo:** Barboza (2013), em seu estudo, aponta-se na Teoria de Exemplos, para a qual o indivíduo tem a sua própria trajetória linguística em seu conhecimento lexical. Do mesmo modo, isso ocorre nesta pesquisa. A hipótese que foi testada é de que a ocorrência de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais terão índices diferentes para indivíduos diferentes. A comprovação desta hipótese ocorrerá se forem verificadas diferenças significativas nos índices de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais entre os indivíduos analisados.
  
- **Faixa Etária:** Tarallo (1986) mostra que a mudança em progresso<sup>7</sup> pode ser implementada pela população jovem, enquanto a Teoria de Exemplos sugere que ocorram tendências sociais na implementação de fenômenos linguísticos. Assim, a faixa etária pode ser uma tendência que implementa a emergência de africadas. A hipótese que foi testada é de que haverá diferença no índice de

---

<sup>7</sup> Entende-se por mudança em progresso o processo de variação que caminha para a sua resolução em favor de uma das variantes identificadas, que deve se generalizar, tornando-se o seu uso praticamente categórico dentro da comunidade de fala (TARALLO, 1986).

ocorrência de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais entre os falantes mais jovens e os mais velhos. Caso o maior índice de produção de africadas alveopalatais seja da população jovem, a hipótese de mudança em progresso será comprovada.

- **Sexo:** Vários estudos mostram que a sociedade é estratificada entre os comportamentos masculino e feminino, tanto o social quanto o linguístico (TARALLO, 1986). Da mesma forma, a Teoria de Exemplos sugere que ocorram tendências sociais na implementação de fenômenos linguísticos. O sexo do participante pode ser uma tendência que implementa a emergência de africadas. Para esta variável, a hipótese que foi testada é de que haverá variabilidade, entre homens e mulheres, quanto à produção de africadas alveopalatais. A comprovação desta hipótese acontecerá se os resultados mostrarem diferenças significativa de realização de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais a depender do sexo do participante.
  
- **Origem:** As comunidades que habitam os bairros selecionados são não só de origens diferentes, mas também apresentam classes sociais diferentes. Labov (2008) e Tarallo (1986) mostram que a estratificação em classe social pode ser refletida em classes sociais diferentes, e a Teoria de Exemplos sugere que ocorram tendências sociais na implementação de fenômenos linguísticos. A classe social, refletida na origem dos bairros, pode ser uma tendência que implementa a emergência de africadas. A hipótese que foi testada nesta variável foi que haverá diferença no índice de ocorrência de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais entre bairros tradicionais e emergentes. Se houver diferença significativa na produção de africadas entre esses bairros, a hipótese será comprovada.

#### 4.8 ANÁLISE ACÚSTICA

A análise acústica teve como propósito avaliar experimentalmente o VOT das oclusivas desvozeadas, visando investigar o papel do detalhe fonético na implementação da emergência de africadas. Além dos casos de oclusivas alveolares seguidas de [i], que foram considerados na análise categórica, no caso da análise acústica foram considerados casos de oclusivas alveolares seguidas de [a, u]. O

objetivo de considerar oclusivas alveolares seguidas de vogais diferentes de [i] foi contrastar os valores do VOT. A predição é que os valores do VOT para oclusivas seguidas de [a, u], como em [ta, tu], sejam menores do que os valores do VOT para oclusivas seguidas de [i], como em [ti]. Esta hipótese foi motivada pelo fato de a alternância entre oclusivas alveolares e africadas alveopalatais ocorrer nas sílabas que apresentam vogais anteriores, e não em sílabas que têm oclusivas seguidas de outras vogais.

Para a análise acústica, foram analisados 1.008 dados envolvendo os tipos fonotáticos [ta] (288 ocorrências), [tu] (288 ocorrências) e [ti] (432 ocorrências). Foram analisadas um total de 2.013 ocorrências, nos dados gerais. Deste total, foram descartadas 383 ocorrências envolvendo a sequência [da] e [du], bem como 478 ocorrências da sequência [di]. Adicionalmente, foram descartadas 144 ocorrências do tipo fonotático *-sti*. O número de ocorrências excluídas foi de 1.005 dados, restando para análise os 1.008 dados considerados. Foram formuladas as seguintes hipóteses:

- **Valores do VOT:** Para esta variável, a hipótese a ser testada foi que os valores do VOT serão maiores nos casos em que a oclusiva seja seguida de [i]. Esta hipótese se baseia em estudos prévios, que comprovam que é em sílabas formadas por [i] que, mais comumente, ocorre a fricativização, encontrando-se uma significativa diminuição desse fenômeno em palavras cujas sílabas sejam formadas por oclusivas seguidas das vogais [a], [u] (BAHT, 1978; ABAURRE & PAGOTTO, 2002; BATTISTI, 2012). Barboza (2013) comprovou que o aumento do VOT pode levar à fricativização. Esta hipótese será comprovada se as oclusivas alveolares seguidas de [i] apresentarem maior valor de VOT do que as oclusivas alveolares seguidas por vogal diferente de [i].
- **Tonicidade:** A hipótese testada foi de que a realização das africadas ocorrerá de um modo diferente, de acordo com a tonicidade (CÂMARA JR, 1970). Espera-se valores diversificados do VOT entre as sílabas tônicas e as átonas. A comprovação desta hipótese ocorrerá se os resultados mostrarem valores diferentes para a realização da africada, conforme a tonicidade da sílaba.
- **Duração de Sílabas [t] + vogal:** Testou-se a hipótese de que a duração da sílaba [ta] será maior do que a duração das sílabas [ti, tu], como reflexo de

implementação de parâmetros relacionados com a duração. Conforme a literatura, as vogais altas têm menor duração do que as vogais baixas (BECKMAN, 1996). Assim, espera-se que a sílaba [ta] tenha maior duração do que as sílabas [ti, tu].

#### 4.9 TRATAMENTO DOS DADOS

As medições foram realizadas com a ajuda de uma camada no software de análise acústica, o PRAAT versão 6.0.30 (BOERSMA; WEENINK, 2016). A análise estatística foi feita com o programa SPSS versão 17.0 (POLAR ENGINEERING AND CONSULTING, 2008). O SPSS é a sigla em inglês de Pacote Estatístico para as Ciências Sociais, software muito usado por psicólogos, sociólogos e linguistas para realizar cálculos estatísticos tanto básicos quanto avançados.

O  $\chi^2$  é um teste de hipóteses, que calcula o valor da dispersão para duas variáveis nominais, avaliando a associação existente entre as variáveis quantitativas. É um teste não-paramétrico, e calcula as divergências entre as frequências observadas e as esperadas para cada fenômeno. Assim, este teste é utilizado para:

- a) Verificar se a frequência do acontecimento observado em uma amostra se desvia significativamente da frequência com que ele é esperado.
- b) Comparar a distribuição de diversos acontecimentos em diferentes amostras, avaliando-se as proporções observadas destes eventos para conferir se elas mostram diferenças significativas, ou se as amostras diferem significativamente quanto às proporções desses acontecimentos.
- c) Junto ao teste estatístico  $\chi^2$ , usamos uma medida de efeito do teste, chamado *V de Cramer*. Este coeficiente é uma medida de associação entre duas variáveis, que são medidas numa escala categórica. É muito usado para analisar a associação das variáveis nominais quando suas categorias são de duas ou de três classes.

Em relação à análise da ocorrência das consoantes africadas alveopalatais em cada indivíduo e em cada palavra do estudo, foi criado um Índice de Emergência de Africadas (IEA). Este índice é formado pela contagem da realização de africadas realizada por participante. A apresentação do IEA foi feita através de um gráfico contendo os valores desse índice, junto a um envelope de mais um/menos um desvio-padrão da média do conjunto de dados. Um outro procedimento estatístico foi utilizado

na análise dos dados, a ANOVA. Este procedimento foi usado para as medidas repetidas com dados de duração de VOT.

#### 4.10 SUMÁRIO

Este capítulo apresentou os procedimentos metodológicos utilizados nesta tese. Na primeira seção, foi discutida a motivação pela metodologia experimental. A segunda seção apresentou a delimitação geográfica, com informações sobre Recife, indicando os bairros escolhidos para área de investigação.

A terceira seção detalhou os critérios de escolha utilizados na seleção dos participantes deste estudo, a saber: 08 homens (04 com até 25 anos de idade e 04 com idade a partir de 50 anos) e 08 mulheres (04 com até 25 anos de idade e 04 com idade a partir de 50 anos), moradores de bairros tradicionais nobres recifenses, Casa Forte e Madalena, e de bairros emergentes recifenses, Imbiribeira e Ibura. A escolaridade exigida foi Ensino Superior Incompleto ou Completo.

A quarta seção apresentou os critérios usados para definir as 42 palavras selecionadas para investigação, coletadas em 3 condições específicas. Na quinta seção, foram detalhadas as condições em que se deu a coleta dos dados. A sexta seção descreveu a categorização dos dados: para a análise categórica, usamos a avaliação de oitiva e o exame dos espectrogramas e das formas de ondas de cada um dos dados; para a análise acústica, utilizamos o programa PRAAT versão 6.0.30. A partir da escuta do áudio e da inspeção acústica, definimos se ocorreu uma oclusiva ou uma africada.

A sétima seção descreveu os princípios definidos para a análise categórica dos dados e as hipóteses para cada variável analisada. A oitava seção considerou os princípios definidos para a análise acústica e as hipóteses formuladas. No próximo capítulo, serão apresentados a análise acústica e os seus resultados.

## 5 ANÁLISE CATEGÓRICA

Este capítulo tem por objetivo apresentar e discutir os resultados obtidos com a análise categórica. A tese desta pesquisa é que as africadas alveopalatais estão emergindo no Português de Recife, em contextos específicos. Então, a primeira seção analisa a ocorrência de africadas no Português de Recife, considerando-se os dados coletados. As seções seguintes mostram as variáveis usadas nesta análise, juntamente com seus respectivos resultados. A análise a ser discutida nesta seção permite avaliar os seguintes passos, em relação à realização de africadas:

- a) A produção de africadas alveopalatais tem se propagado no Português do Recife ou continua estável desde estudos anteriores a este?
- b) Quais são os percursos inovadores que promovem a emergência das africadas alveopalatais no Português do Recife?
- c) Caso essa emergência não seja atestada, qual seria a natureza da possível estabilidade das oclusivas alveolares nessa comunidade em estudo?

### 5.1 DADOS GERAIS

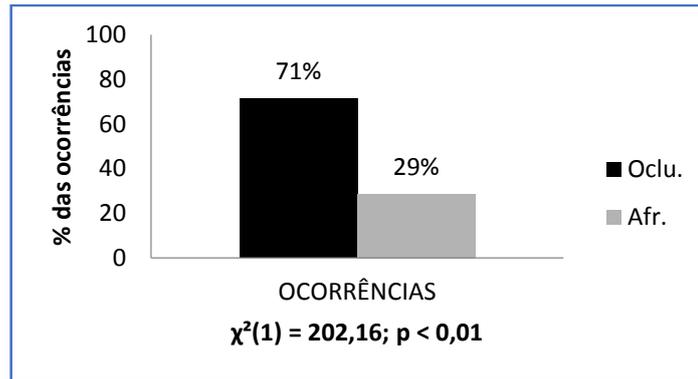
Para a realização desta análise, foram consideradas como variáveis dependentes as oclusivas alveolares e as africadas alveopalatais. Considerando-se 16 (dezesesseis) participantes e 42 (quarenta e duas) palavras em 03 (três) condições de coleta de dados (leitura de palavras, elicitación de imagens e formação de sentenças), o total de dados a ser analisado é de 1.054 conforme indicado na Tabela 10 e no Gráfico 01.

Tabela 10 - Distribuição geral dos dados analisados na análise categórica

	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>OCLUSIVAS</b>	739	71
<b>AFRICADAS</b>	315	29
<b>TOTAL</b>	<b>1.054</b>	

Fonte: Própria (2018)

Gráfico 01 - Ocorrências das Oclusivas e das Africadas



Fonte: Própria (2018)

O Gráfico 01 apresenta barras que indicam os índices de oclusivas e de africadas no Português falado em Recife a partir dos dados coletados para esta tese. Sobre cada uma das barras, está o percentual dessas ocorrências: 71% para as oclusivas e 29% para as africadas. Sob o gráfico, estão os resultados obtidos através do teste estatístico aplicado a estes dados. O qui-quadrado ( $\chi^2$ ) aparece seguido do número de grau de liberdade (1), pelo valor do  $\chi^2$  (202,16) e pela probabilidade associada p (0,001). Este teste ocorrerá em todos os gráficos mostrados adiante, seguindo todos o mesmo padrão. O teste de qui-quadrado ( $\chi^2$ ) indica que há diferença estatisticamente significativa entre as duas categorias: oclusivas e africadas.

O percentual de 29% de africadas é consideravelmente mais alto do que os 7% indicados em Abaurre & Pagotto (2002), estes relativos também à cidade de Recife. Corroborada a tendência de emergência de africadas, resta-nos a seguinte indagação: O que favorece a emergência de africadas na variedade de fala usada em Recife? As próximas seções apresentam respostas a este questionamento através da avaliação das variáveis linguísticas e das não-linguísticas estudadas nesta pesquisa.

## 5.2 TONICIDADE

Esta seção considera a variável *tonicidade*. Como apresentada previamente na metodologia, foi formulada a seguinte hipótese: as sílabas tônicas serão as favorecedoras da emergência de africadas (CÂMARA JR, 1970). Caso nossos resultados mostrem que as sílabas tônicas sejam gatilho da realização de africadas no Português de Recife (PE), a hipótese será comprovada. Considere a Tabela 11 e o Gráfico 02.

Tabela 11 - Número total dos dados analisados em relação à tonicidade

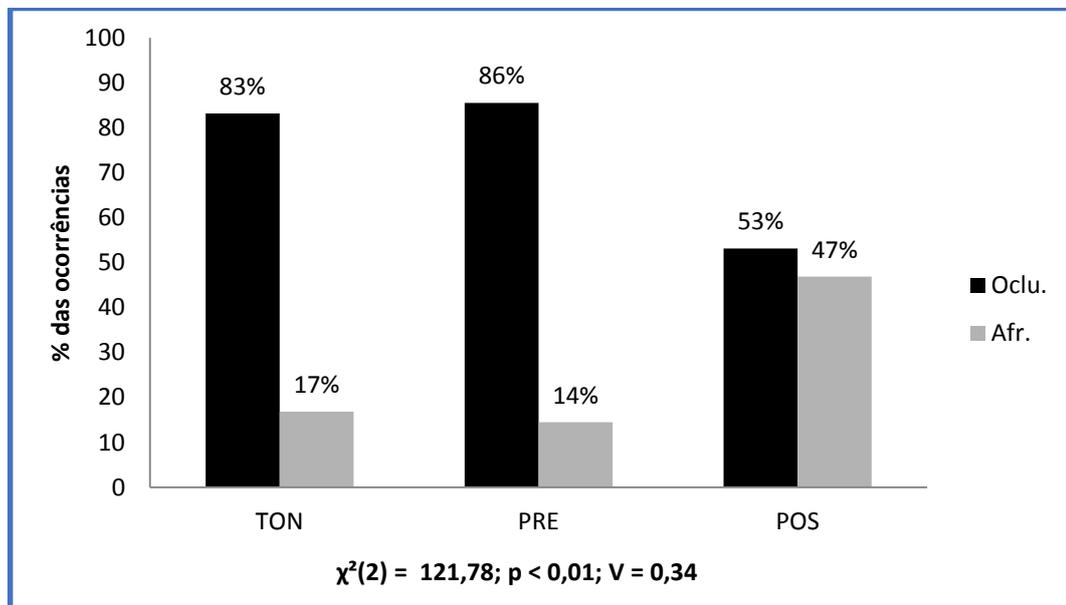
	TÔNICA	PRETÔNICA	POSTÔNICA

	N	%	N	%	N	%
<b>OCCLUSIVAS</b>	239	83	246	86	254	53
<b>AFRICADAS</b>	49	17	41	14	225	47
<b>TOTAL</b>	<b>288</b>		<b>287</b>		<b>479</b>	

Fonte: Própria (2018)

Na tabela 11, estão distribuídos os índices de oclusivas e de africadas em relação à tonicidade, de acordo com o seu número de ocorrência e seus respectivos percentuais. Assim, obtiveram-se 1.054 ocorrências totais da realização de oclusivas e de africadas: 288 tônicas + 287 pretônicas + 479 postônicas. O gráfico 02 ilustra os resultados mostrados na Tabela 11.

Gráfico 02 - Ocorrências das oclusivas e das africadas em relação à tonicidade



Fonte: Própria (2018)

O Gráfico 02 mostra barras que representam os índices de oclusivas alveolares em preto e das africadas alveopalatais em cinza. Sobre as barras, são apresentados os índices percentuais. Os três grupos de duas barras representam, respectivamente, os índices atestados para cada categoria em sílabas tônicas, pretônicas e postônicas. No primeiro grupo de barras, que representa as tônicas, observa-se que os valores percentuais favorecem as oclusivas (83%) em detrimento das africadas (17%). Padrão semelhante é atestado para o segundo grupo de barras, que representam as sílabas pretônicas, em que as oclusivas são favorecidas (86%) em detrimento de africadas (14%). No último grupo de barras, relativo às sílabas postônicas, nota-se que há

índices percentuais relativamente próximos entre as oclusivas (53%) e as africadas (47%).

O resultado do teste de qui-quadrado que é apresentado sob o Gráfico 02 indica que há diferença estatisticamente significativa entre as categorias analisadas ( $p < 0.01$ ). Compreende-se, então, que a hipótese formulada para a variável tonicidade não foi comprovada: as sílabas tônicas não são as favorecedoras da emergência de africadas.

Constatou-se, então, que são as sílabas postônicas que favorecem a realização de africadas alveopalatais. Este resultado é compatível com os apresentados em Barboza (2013), em que as sílabas postônicas também favoreceram a emergência de africadas. Corroborado este fato, em relação às postônicas, realizaram-se, para esta posição, análises específicas, que serão mostradas a seguir.

As 42 (quarenta e duas) palavras utilizadas nesta pesquisa foram agrupadas em 09 classes (ver seção 3.5), conforme sua tonicidade. 10 (dez) destas palavras apresentam oclusivas/africadas em posição postônica, como se verifica na tabela abaixo (categorias de 5 a 9). A distribuição desses dados é reproduzida na Tabela 12.

Tabela 12 - Distribuição das palavras conforme suas categorias de tonicidade

	<b>CATEGORIAS</b>	<b>PALAVRAS</b>	<b>NÚMERO DE DADOS</b>
1	<b>ti-tônico</b>	dentista, partido, til	03
2	<b>di-tônico</b>	dia, disco, jardim	03
3	<b>ti-pretônico</b>	identidade, tesoura, ventilador,	03
4	<b>di-pretônico</b>	despertador, diabo, dinheiro	03
5	<b>ti-postônico final</b>	noite, sete	02
6	<b>di-postônico final</b>	cidade, verde	02
7	<b>tiv-postônico</b>	hóstia, pátio	02
8	<b>div-postônico</b>	índio, rádio	02
9	<b>sti</b>	diagnóstico, plástico	02

Fonte: Própria (2018)

O contexto postônico, conforme destacado na Tabela 12, foi dividido em 05 subclasses (categorias de 5 a 9) que são: *-ti*, *-di*, *-tiV*, *-diV* e *-sti*. Uma análise foi realizada, considerando-se os contextos das categorias de 5 a 9. Considere a Tabela 13:

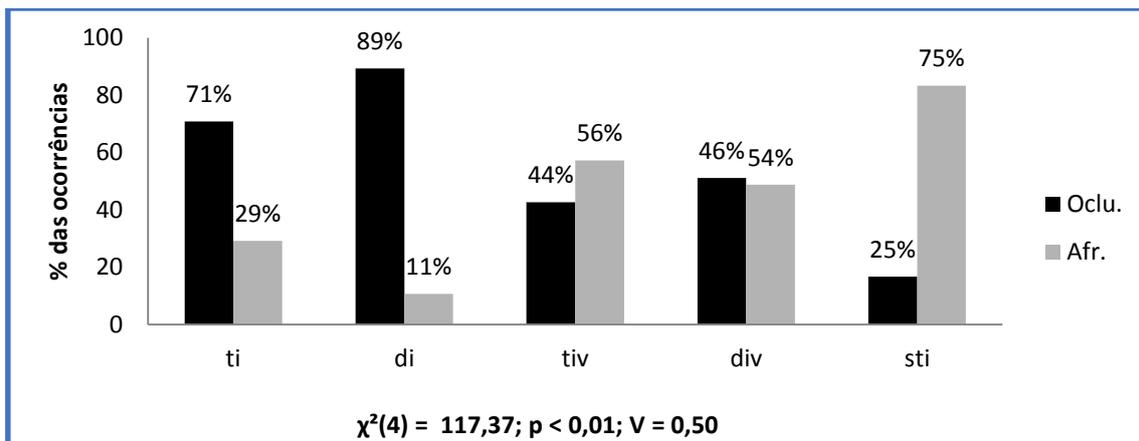
Tabela 13 - Contextos em posição postônica

	POSTÔNICAS										TOTAL
	<i>ti</i> -postônico final		<i>di</i> -postônico final		<i>tiv</i> -postônico		<i>div</i> -postônico		<i>sti</i>		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
<b>OCCLUSIVAS</b>	68	71	84	89	21	44	44	46	36	25	253
<b>AFRICADAS</b>	28	29	10	11	27	56	52	54	108	75	225
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>		<b>94</b>		<b>48</b>		<b>96</b>		<b>144</b>		<b>478</b>

Fonte: Própria (2018)

A Tabela 13 nos mostra os índices de oclusivas e de africadas em posição postônica. Os resultados indicam que, em posição postônica, as africadas ocorrem com os seguintes percentuais: *-ti* 29%, *-di* 11%, *-tiV* 56%, *-div* 54% e *-sti* 75%. Considere o Gráfico 03.

Gráfico 03 - Contextos em posição postônica



Fonte: Própria (2018)

Os resultados apresentados pela Tabela 13 e no Gráfico 03 indicam que, para *-ti*, *-di* postônicos, os índices de oclusivas são maiores do que de africadas. Para *-tiV*, *-diV*, os índices de oclusivas (*-tiV*=44%, *-diV*=46%) são praticamente equivalentes aos das africadas (*-tiV*=56% e *-diV*=54%), sendo as africadas favorecidas. Para *-sti*, há grande preferência por africadas (75%), em detrimento de oclusivas (25%).

Há, portanto, favorecimento de africadas na posição postônica, sobretudo para as seguintes categorias: *-tiV* (56%), *-diV* (54%) e *-sti* (75%). Quando se compararam todas as categorias, chegou-se às seguintes conclusões:

1. Postônicas *-ti* e *-di* finais são menos favorecidas do que *-tiV*, *-diV* e *-sti*.

2. Dentre *-tiV*, *-diV* e *-sti*, este último padrão favorece as africadas em maiores índices.
3. Dentre *-tiV* e *-diV*, temos que *-tiV* favorece africadas em detrimento de *-diV*.

Os resultados apresentados indicam que, entre a classe das postônicas, há diferenças estatisticamente significativas na implementação das africadas. Esses resultados obtidos para a variável *tonicidade* são compatíveis com a Teoria de Exemplares, que argumenta que contextos específicos são mapeados em feixes de exemplares. Feixes de exemplares indicam tendências que favorecem a emergência do fenômeno. O resultado da variável *tonicidade* mostra que a emergência de africadas não envolve apenas o contexto estrutural motivador [ti, di], mas também contextos específicos, como é o caso de *-tiV*, *-diV* e também de *-sti*. Os resultados apresentados indicam que implementação de africadas ocorre em contexto postônico, com a seguinte relação: *-sti* > *-tiV* > *-diV* > *-ti* > *-di*.

Outro resultado importante nos resultados apresentados pela Tabela 04 e no Gráfico 03 é que as oclusivas/africadas vozeadas e desvozeadas têm comportamento diferenciado. Este resultado está de acordo com Abaurre & Pagotto (2002) e Barboza (2013). A seção seguinte discutirá os resultados obtidos para a variável *vozeamento*.

### 5.3 VOZEAMENTO

A hipótese formulada para a variável *Vozeamento* foi que as oclusivas desvozeadas apresentarão maiores índices de africadas do que as oclusivas vozeadas. Esta hipótese se baseia na literatura (BARBOSA (2013); CRISTÓFARO-SILVA (2002, 2012) e OLIVEIRA-GUIMARÃES (2004) e no fato de que as oclusivas desvozeadas apresentam aspiração que eventualmente possa promover a africção. Considere a Tabela 14.

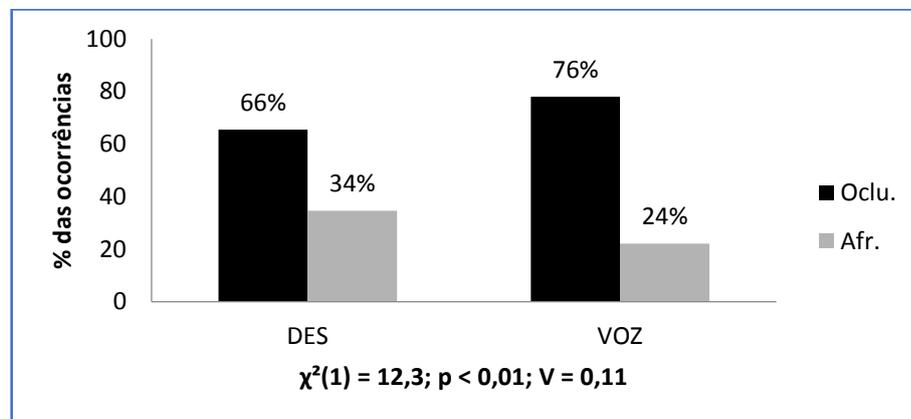
Tabela 14 - Ocorrência das oclusivas e africadas quanto ao vozeamento

CATEGORIAS	DESVOZEADAS		VOZEADAS		N TOTAL
	N	%	N	%	
OCCLUSIVAS	376	66	363	78	739
AFRICADAS	198	34	117	22	315
TOTAL	574		480		1.054

Fonte: Própria (2018)

A tabela 14 apresenta, na primeira coluna, as consoantes analisadas: oclusivas e africadas. As colunas seguintes apresentam, em pares e respectivamente, os índices numéricos e os percentuais para cada uma das classes de vozeamento que foram analisadas: desvozeada e vozeada. Os resultados obtidos indicam que os índices são maiores para as consoantes africadas desvozeadas (34%) do que para a consoante africada vozeada (22%). O Gráfico 04 ilustra os resultados apresentados na Tabela 14.

Gráfico 04 - Ocorrência das oclusivas e africadas quanto ao vozeamento



Fonte: Própria (2018)

No Gráfico 04, os pares de barras pretas indicam índices de oclusivas, e os pares de barras cinza indicam os índices de africadas. É possível observar neste Gráfico que as africadas desvozeadas são favorecidas (34%) em detrimento das vozeadas (22%). O resultado do teste de qui-quadrado indica que há diferença estatisticamente significativa entre as categorias analisadas ( $p < 0.01$ ).

Os resultados apresentados podem ser compreendidos como uma confirmação da hipótese formulada: as oclusivas desvozeadas favorecem a emergência de africadas. O favorecimento de africadas desvozeadas pode ser compreendido na Teoria de Exemplos como indicação de que a rede de feixe de exemplos de africadas desvozeadas é mais robusta do que a rede de nuvem de exemplos de africadas vozeadas. Redes robustas são constituídas de muitos exemplos e redes menos robustas apresentam menos exemplos.

A partir de pesquisa realizada no ASPA ([www.projetoaspa.org](http://www.projetoaspa.org)), verificamos que a frequência de ocorrência e de tipo das palavras com [ti] é, respectivamente, de 6.055.466 e de 10.517. Para palavras com [di], os resultados são, respectivamente,

5.854.997 e 6.931. Ou seja, existem mais palavras com [ti] (10.517) do que com [di] (6.931), e o número de vezes que [ti] foi registrado no corpus é maior (6.055.466) do que o número que [di] ocorreu (5.854.997). Sugerimos que maior quantidade de palavras formadas por oclusivas desvozeadas promove a maior tendência à africacão, uma vez que é uma categoria mais robusta do que a de oclusivas vozeadas.

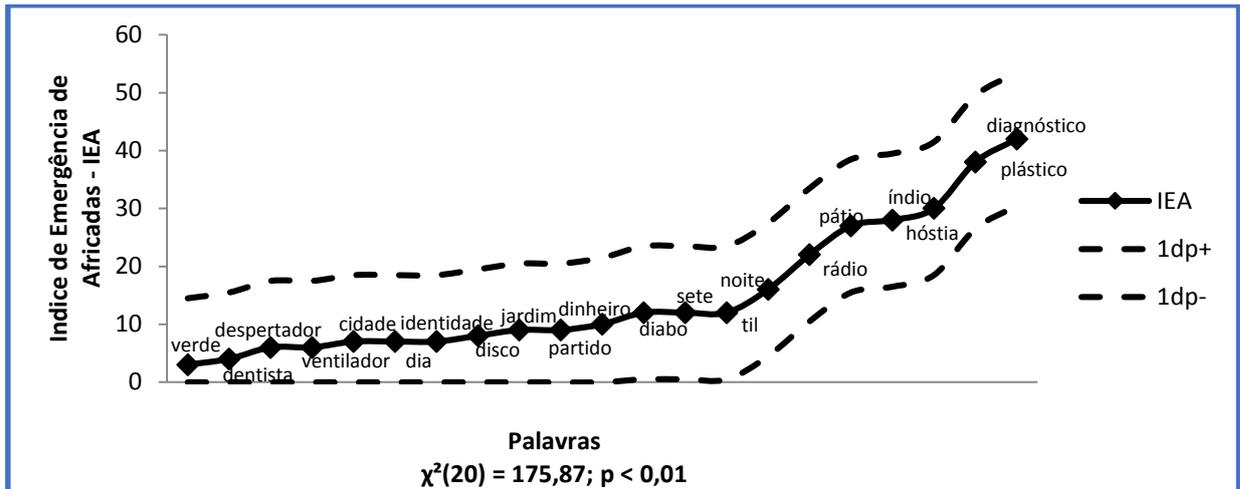
A Teoria de Exemplos sugere que há percursos específicos na implementação de fenômenos linguísticos. Em relação à emergência de africadas, que é tema desta tese, no contexto postônico, as categorias *-tiV*, *-diV* e *-sti* e as consoantes desvozeadas favorecem o fenômeno. Embora existam tendências majoritárias de implementação de fenômenos linguísticos, a Teoria de Exemplos sugere que o item lexical é o *locus* da representação e da implementação de mudanças linguísticas. A próxima seção considera resultados sobre o item lexical.

#### 5.4 ITEM LEXICAL

Nesta variável, a hipótese que foi testada é de que itens lexicais diferentes apresentarão índices diferentes quanto à ocorrência de oclusivas alveolares e africadas alveopalatais. Essa hipótese tem como base estudos prévios (CRISTÓFARO-SILVA et al, 2012; BARBOZA, 2013), que assumem que o item lexical é um *locus* de mudança ou de implementação de variação linguística. A outra justificativa para esta hipótese é que a Teoria de Exemplos sugere que itens lexicais com contextos análogos podem apresentar índices diferentes na evolução do fenômeno em estudo.

Para cada um dos itens lexicais analisados, usamos o Índice de Emergência de Africadas (IEA), que se constituiu da contagem das ocorrências africadas das oclusivas alveolares por item lexical. Na formação deste índice, foi atribuído o valor 0 (zero) para as consoantes oclusivas e 1 (um) para as consoantes africadas. Adicionalmente ao IEA, apresentamos um envelope de variação da realização de africadas, estabelecido em 1 desvio-padrão superior e 1 em desvio-padrão inferior. Considere o Gráfico 05.

Gráfico 05 - Ocorrência de africadas por item lexical



Fonte: Própria (2018)

Os itens lexicais, no Gráfico 05, foram distribuídos conforme os índices de IEA, em ordem crescente, de acordo com a ocorrência de africadas. Como sugere a Teoria de Exemplos, as palavras aqui analisadas apresentaram um comportamento diferenciado. Elas parecem se agrupar num patamar baixo até o item lexical *dinheiro* (IEA = 10), indicando, neste conjunto, uma africadação ainda em estágios iniciais. Entre as palavras *diabo* e *noite* há estabilidade. A partir da palavra *rádio*, ocorrem as palavras com tipos fonotáticos *-tiV*, *-diV*, *-sti* que lideram a ocorrência de africadas (todas com um IEA acima de 20). A palavra *tesoura* apresentou 0% de IEA. Este resultado corrobora o papel das categorias *-tiV*, *-diV*, *-sti* em implementar a emergência de africadas. Contudo, também confirma que palavras diferentes apresentam índices diferentes de emergência de africadas, como sugerido pela hipótese.

O resultado obtido confirma a hipótese formulada: itens lexicais diferentes apresentam índices diferentes de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais. A seção seguinte tratará a variável *Frequência de ocorrência*.

## 5.5 FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA

A hipótese que foi testada nesta variável é que os itens lexicais com a frequência de ocorrência mais alta apresentarão maiores índices de realização de africadas do que os itens lexicais com frequência de ocorrência baixa. Essa hipótese

parte da Teoria de Exemplares, que sugere que a frequência de ocorrência atua na implementação de mudanças sonoras. Bybee (2002, 2003) indica que os fenômenos fonológicos foneticamente motivados apresentam maiores índices quando ocorrem com palavras que têm a frequência de ocorrência alta. Considere a Tabela 15.

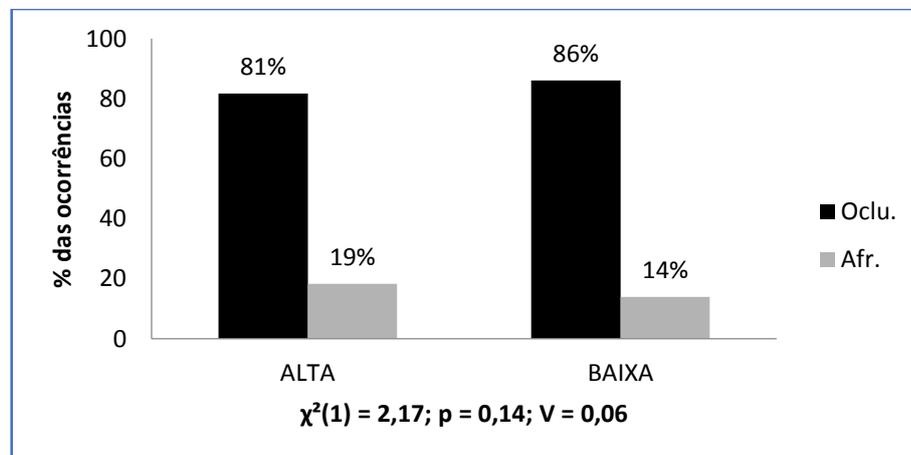
Tabela 15 - Distribuição das oclusivas e africadas quanto à frequência de ocorrência

VD1	ALTA		BAIXA		N TOTAL
	N	%	N	%	
<b>OCCLUSIVAS</b>	387	81	252	86	639
<b>AFRICADAS</b>	87	19	41	14	128
<b>TOTAL</b>	<b>474</b>		<b>293</b>		<b>767</b>

Fonte: Própria (2018)

A Tabela 15 apresenta, na primeira coluna, as consoantes analisadas: oclusivas e africadas. As colunas seguintes apresentam os índices numéricos e os percentuais para as palavras de alta frequência de ocorrência e de baixa frequência de ocorrência respectivamente. Estes resultados são ilustrados no Gráfico 06.

Gráfico 06 - Distribuição das oclusivas e africadas quanto à frequência de ocorrência



Fonte: Própria (2018)

O Gráfico 06 ilustra a distribuição das oclusivas e das africadas de acordo a frequência de ocorrência dos itens lexicais. As barras escuras representam as oclusivas e as barras mais claras representam as africadas. Conforme se vê neste gráfico, a variável *frequência de ocorrência* apresentou resultados percentuais aproximados. Os resultados indicam que a ocorrência de africadas foi maior com palavras de alta frequência (19%) do que para com as palavras com baixa frequência (14%). Contudo, o teste estatístico do qui-quadrado reportou diferença estatística não-

significativa ( $p = 0,14$ ). Portanto, não é possível afirmar que a variável *frequência de ocorrência* atue na emergência de africadas. Não foi confirmada a hipótese de que os itens lexicais com a frequência de ocorrência mais alta apresentarão maiores índices de realização de africadas do que os itens lexicais com frequência de ocorrência baixa. Desse modo, esta variável não se apresenta como favorecedora para a emergência de africadas no Português de Recife (PE).

A Teoria de Exemplos sugere que fatores linguísticos e não-linguísticos interagem para implementar mudanças sonoras. Isso justifica a escolha, nesta tese, de algumas variáveis não-linguísticas, que serão discutidas nas páginas seguintes. As próximas seções também apresentam os resultados de variáveis não-linguísticas.

## 5.6 FAIXA ETÁRIA

Na análise desta variável, a hipótese testada foi que haverá diferença no índice de ocorrência de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais entre os mais jovens e os mais velhos. Esta hipótese tem como base a literatura, que mostra que a mudança em progresso contribui na implementação e na consolidação de uma variação linguística. Considere a Tabela 16.

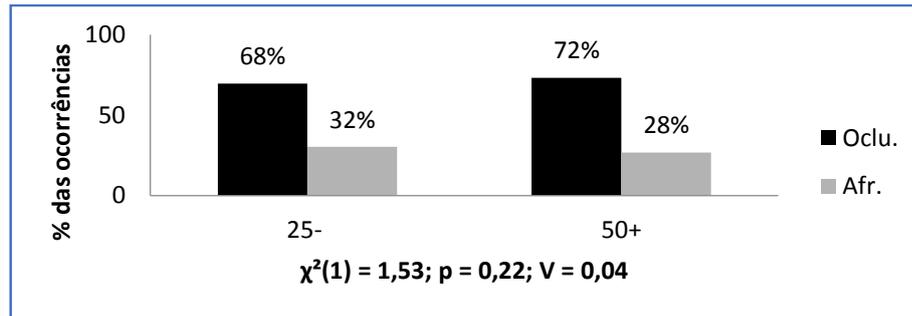
Tabela 16 - Ocorrência de oclusivas e de africadas relativa à faixa etária

FAIXA ETÁRIA					
CATEGORIAS	-25	%	+50	%	N TOTAL
OCCLUSIVAS	359	68	380	72	739
AFRICADAS	167	32	148	28	315
<b>N TOTAL</b>	<b>526</b>		<b>528</b>		<b>1.054</b>

Fonte: Própria (2018)

A Tabela 16 apresenta, na primeira coluna, as consoantes analisadas: as oclusivas e as africadas. Na segunda coluna, estão os índices numéricos relativos ao grupo que pertence à faixa etária até 25 anos de idade, seguidos de seus percentuais, na terceira coluna. Na quarta coluna, estão os índices numéricos relativos ao grupo que pertence à faixa etária a partir de 50 anos de idade, seguidos de seus percentuais, na quinta coluna. A sexta coluna apresenta os índices numéricos gerais. Considere o Gráfico 07.

Gráfico 07 - Ocorrência de oclusivas e de africadas relativa à faixa etária



Fonte: Própria (2018)

No Gráfico 07, as barras pretas representam as ocorrências de oclusivas e as barras cinza representam as ocorrências de africadas. O primeiro grupo de barras é relativo à faixa etária até 25 anos de idade, e o segundo grupo é relativo à faixa etária a partir de 50 anos de idade. Conforme se constata neste gráfico, a variável *Faixa etária* apresenta índices próximos de produção de africadas para os participantes com até 25 anos de idade (32%) e para os participantes cuja idade é a partir de 50 anos (28%).

O resultado do teste qui-quadrado não foi significativo ( $p = 0,22$ ). Isto indica que não há diferença estatisticamente significativa na produção de africadas para falantes com faixas etárias diferentes. Uma vez que jovens não lideram a emergência de africadas, pode-se afirmar que não há mudança em progresso do fenômeno. A seção seguinte considerará os resultados encontrados com a variável sexo.

## 5.7 SEXO

Na análise desta variável, a hipótese testada é de que haverá variabilidade, entre homens e mulheres, quanto à produção de africadas alveopalatais. O pressuposto foi de que houvesse variabilidade nessa produção porque, conforme a literatura, a sociedade é estratificada entre os comportamentos masculino e feminino, seja este o social, seja o linguístico. Considere a Tabela 17.

Tabela 17 - Ocorrência de oclusivas e de africadas relativa ao sexo

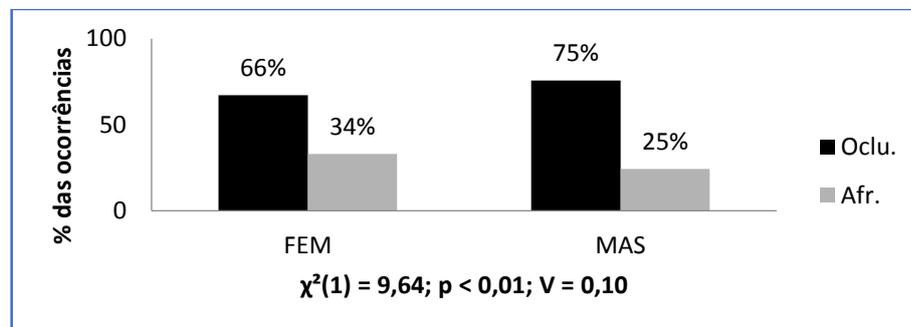
SEXO					
CATEGORIAS	FEMININO	%	MASCULINO	%	N TOTAL
OCCLUSIVAS	345	66	394	75	739
AFRICADAS	181	34	134	25	315

<b>N TOTAL</b>	<b>526</b>		<b>528</b>		<b>1.054</b>
----------------	------------	--	------------	--	--------------

Fonte: Própria (2018)

A Tabela 17 apresenta, na primeira coluna, as categorias analisadas: as oclusivas e as africadas. Na segunda coluna, estão os índices numéricos relativos ao sexo feminino, seguidos de seus percentuais, na terceira coluna. Na quarta coluna, estão os índices numéricos relativos ao sexo masculino, seguidos de seus percentuais, na quinta coluna. A sexta coluna apresenta os índices numéricos gerais. Os resultados indicam que a realização de africadas pelas mulheres (34%) foi maior do que a realizada pelos homens (25%). O Gráfico 08 ilustra esses resultados.

Gráfico 08 - Ocorrência de oclusivas e de africadas relativas ao sexo



Fonte: Própria (2018)

No Gráfico 08, as barras pretas representam as ocorrências de oclusivas e as barras cinza representam as ocorrências de africadas. O primeiro grupo de barras é relativo ao sexo feminino, e o segundo grupo é relativo ao sexo masculino. Verifica-se, neste gráfico, que a ocorrência de africadas é superior no sexo feminino (34%) do que no sexo masculino (25%). O resultado do teste qui-quadrado foi estatisticamente significativo ( $p < 0,01$ ). A partir dos resultados apresentados, é possível afirmar que as mulheres tendem a liderar a emergência de africadas em Recife. Esse resultado é compatível com outros estudos que indicam que as mulheres lideram a propagação de mudanças linguísticas (BARBOZA, 2013), e confirmam a hipótese desta variável: a produção de africadas alveopalatais ocorre de um modo variado entre homens e mulheres, sendo favorecida pelas mulheres. A seção seguinte considera a variável *origem*.

## 5.8 ORIGEM

A hipótese testada para a variável *Origem* foi que deve haver diferença no índice de ocorrência de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais entre bairros tradicionais e emergentes. Essa hipótese é pautada no fato de que as comunidades

que habitam nesses bairros são não só de origens diferentes, mas também apresentam classes sociais diferentes (LABOV, 2008; TARALLO, 1986). Assim, os bairros Imbiribeira e Ibura foram classificados como pertencendo à classe baixa e os bairros Madalena e Casa Forte, foram classificados como pertencendo à classe alta. Considere a Tabela 18.

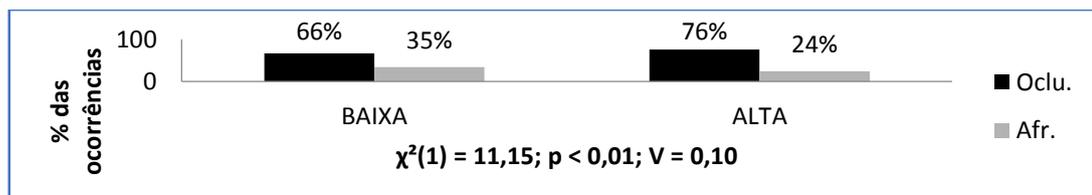
Tabela 18 - Ocorrência de oclusivas e de africadas por bairros

ORIGEM					
CATEGORIAS	BAIXA	%	ALTA	%	N TOTAL
OCCLUSIVAS	342	65	397	76	739
AFRICADAS	186	35	129	24	315
<b>N TOTAL</b>	<b>528</b>		<b>526</b>		<b>1.054</b>

Fonte: Própria (2018)

A Tabela 18 apresenta, na primeira coluna, as categorias analisadas: as oclusivas e as africadas. Na segunda coluna, estão os índices numéricos relativos aos bairros de classe baixa, seguidos de seus percentuais, na terceira coluna. Na quarta coluna, estão os índices numéricos relativos aos bairros de classe alta, seguidos de seus percentuais, na quinta coluna. A sexta coluna apresenta os índices numéricos gerais. Os resultados indicam que a realização de africadas pelos moradores dos bairros de classe baixa (35%) foi maior do que a realizada pelos moradores dos bairros de classe alta (24%).

Gráfico 09 - Ocorrência de oclusivas e de africadas separada por bairro



Fonte: Própria (2018)

No Gráfico 09, as barras pretas representam as ocorrências de oclusivas e as barras cinza representam ocorrências de africadas. O primeiro grupo de barras é relativo aos bairros de classe baixa, e o segundo grupo é relativo aos bairros de classe alta. É possível verificar que os índices de africadas são maiores nos bairros de classe baixa (35%), e menor nos bairros de classe alta (24%). O resultado do teste de qui-quadrado foi estatisticamente significativo ( $p < 0,01$ ).

Os dados mostram que os participantes da classe social baixa lideram a emergência de africadas. Esses resultados confirmam a hipótese de que há diferença no índice de ocorrência de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais entre

bairros tradicionais e emergentes, sendo que falantes do último grupo de bairros favorece a emergência de africadas no Português de Recife (PE).

A seguir, ilustraremos, na tabela 30, como se distribui, em ordem crescente, a ocorrência de africadas de acordo com a origem do participante: A (classe alta) e B (classe baixa). Considere a Tabela 19.

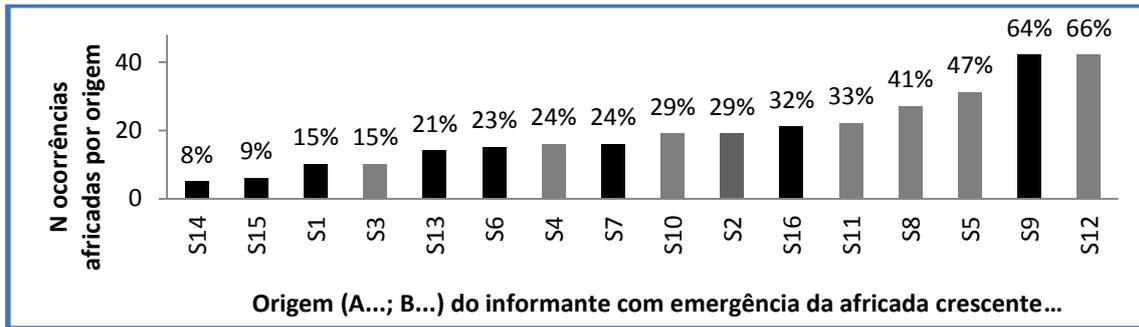
Tabela 19 - Ocorrência de africadas por origem em ordem crescente

CLASSES	AFRICADAS%	N TOTAL
A14	8	66
A15	9	66
A1	15	66
B3	15	66
A13	21	66
A6	23	66
B4	24	66
A7	24	66
B10	29	66
B2	29	66
A16	32	66
B11	33	66
B8	41	66
B5	47	66
B9	64	66
A12	66	64
	<b>TOTAL</b>	<b>1.054</b>

Fonte: Própria (2018)

Os dados apresentados na Tabela 19 mostram que os participantes realizaram a produção de africadas entre 8% e 66%. Considere o Gráfico 10 que ilustra a distribuição e o percentual de africadas, em ordem crescente, em relação à origem de cada participante.

Gráfico 10 - Ocorrência de africadas por origem em ordem crescente



Fonte: Própria (2018)

O Gráfico 10 ilustra os índices de africadas para os indivíduos estão agrupados conforme as suas origens: A (classe alta) e B (classe baixa). Os dados são apresentados em ordem crescente. As barras pretas representam a classe alta e as barras cinza, a classe baixa. Os índices de africadas variam entre 8% e 66%. Curiosamente, o maior índice de realização de africadas (66%) aconteceu para o indivíduo 12, pertencente à classe baixa, e para o indivíduo 9 (64%), pertencente à classe alta. Estes resultados indicam que tanto os indivíduos de classe alta quanto os indivíduos de classe baixa podem ser propagadores da emergência de africadas. Porém, analisando-se as ocorrências gerais entre essas classes, constata-se que é na classe baixa que ocorre a maior concentração de indivíduos que produzem africadas. Da nona à décima-sexta posição, no Gráfico 10, tem-se 06 indivíduos de classe baixa, o que indica que falantes pertencentes à classe mais baixa tendem a apresentar maiores índices de africadas. A próxima seção considera a variável *indivíduo*.

## 5.9 INDIVÍDUO

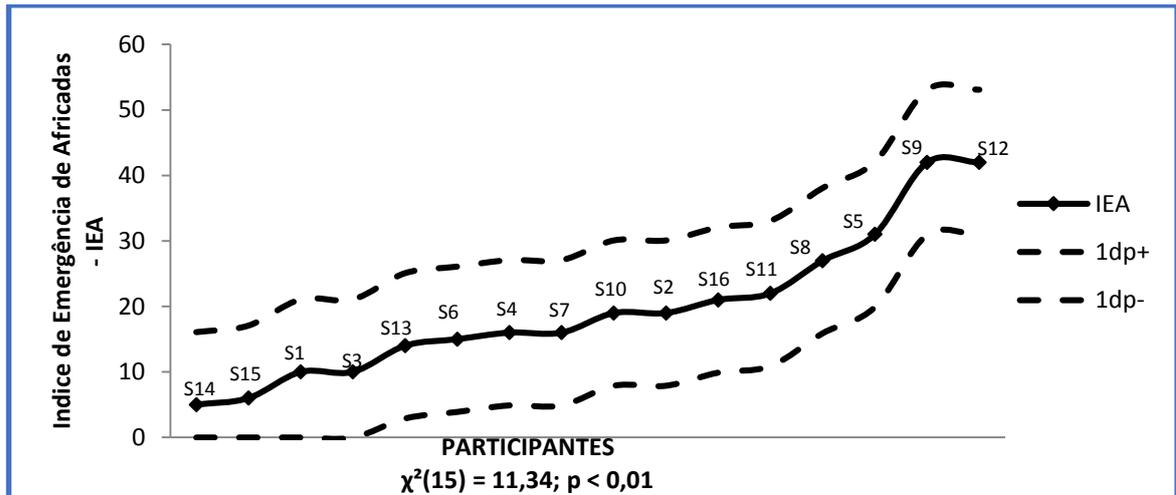
A hipótese que foi testada para a variável *indivíduo* é de que a ocorrência de oclusivas alveolares e a de africadas alveopalatais terão níveis diferentes para indivíduos diferentes. Esta hipótese se baseia em estudos prévios da literatura (MARTINS, 2007) e se aponta na Teoria de Exemplares, para a qual o indivíduo tem a sua própria trajetória linguística em seu conhecimento lexical. Martins (2007) enfatiza a importância de se considerar o indivíduo como unidade de análise, já que, de acordo com a Teoria de Exemplares, os indivíduos lidam com diferentes fenômenos de forma probabilística. Considere a Tabela 20.

<b>PARTICIPANTES</b>	<b>OCLUSIVAS</b>	<b>OCLUSIVAS %</b>	<b>AFRICADAS</b>	<b>AFRICADAS %</b>	<b>N TOTAL</b>
<b>S14</b>	61	88%	5	8%	66
<b>S15</b>	60	87%	6	9%	66
<b>S1</b>	56	81%	10	15%	66
<b>S3</b>	56	81%	10	15%	66
<b>S13</b>	52	75%	14	21%	66
<b>S6</b>	51	74%	15	23%	66
<b>S4</b>	50	72%	16	24%	66
<b>S7</b>	50	72%	16	24%	66
<b>S10</b>	47	68%	19	29%	66
<b>S2</b>	47	68%	19	29%	66
<b>S16</b>	45	65%	21	32%	66
<b>S11</b>	44	64%	22	33%	66
<b>S8</b>	39	57%	27	41%	66
<b>S5</b>	35	51%	31	47%	66
<b>S9</b>	24	36%	42	64%	66
<b>S12</b>	22	33%	42	66%	64
<b>N TOTAL</b>	<b>739</b>		<b>315</b>		<b>1.054</b>

Fonte: Própria (2018)

A Tabela 20 apresenta, na 1ª coluna, os 16 indivíduos participantes desta pesquisa, distribuídos em ordem crescente de realização de africadas. As colunas 2ª e 3ª apresentam, respectivamente, os índices numéricos de realizações das oclusivas e seus percentuais. As colunas 4ª e 5ª apresentam, respectivamente, os índices numéricos de realizações das africadas e seus percentuais. A última coluna apresenta o número total dos índices numéricos de realizações das consoantes oclusivas e africadas.

O menor índice de produção de africadas ocorreu para o sujeito S14 (8%), enquanto o maior índice dessa produção ocorreu para os sujeitos S9 (64%) e S12 (66%). Ou seja, a produção de africadas ocorre entre 8% e 66% entre indivíduos diferentes. Considere o gráfico 11.



Fonte: Própria (2018)

O Gráfico 11 apresenta, no lado esquerdo, o Índice de Emergência das Africadas (IEA). Este índice é obtido pela contagem das ocorrências de africadas realizadas pelos indivíduos desta pesquisa. Atribuímos o valor 0 (zero) para uma realização não-africada e o valor 1 (um) para uma realização africada. Junto a este índice, há um envelope de variação do fenômeno, estabelecido como 1 desvio-padrão superior (1dp+) e 1 desvio-padrão inferior (1dp-). O resultado do teste de qui-quadrado indica que há diferença estatisticamente significativa entre as categorias analisadas ( $p < 0.01$ ).

O resultado da análise da variável *Indivíduo* pode ser compreendido como a confirmação da hipótese de que a ocorrência de oclusivas alveolares e a de africadas alveopalatais apresentam níveis diferentes para indivíduos diferentes. Este resultado corrobora estudos anteriores sobre a emergência de africadas (BARBOZA, 2013) e indica a tendência do Português de Recife para implementar a emergência de africadas.

Embora os resultados desta tese tenham mostrado que o sexo feminino favorece a emergência de africadas, percebemos que há índices baixos e altos de africadas para mulheres diferentes. Assim, resolvemos analisar os indivíduos separadamente por sexo e pelas suas realizações de africadas. Considere a Tabela 21.

<b>PARTICIPANTES</b>	<b>N OCLUSIVAS</b>	<b>%</b>	<b>N AFRICADAS</b>	<b>%</b>	<b>N TOTAL</b>
<b>F14</b>	61	88%	5	8%	66
<b>M15</b>	60	87%	6	9%	66
<b>M1</b>	56	81%	10	15%	66
<b>M3</b>	56	81%	10	15%	66
<b>F13</b>	52	75%	14	21%	66
<b>M6</b>	51	74%	15	23%	66
<b>F4</b>	50	72%	16	24%	66
<b>F7</b>	50	72%	16	24%	66
<b>M10</b>	47	68%	19	29%	66
<b>F2</b>	47	68%	19	29%	66
<b>M16</b>	45	65%	21	32%	66
<b>M11</b>	44	64%	22	33%	66
<b>F8</b>	39	57%	27	41%	66
<b>M5</b>	35	51%	31	47%	66
<b>F9</b>	24	36%	42	64%	66
<b>F12</b>	22	33%	42	66%	64
<b>N TOTAL</b>	<b>739</b>		<b>315</b>		<b>1.054</b>

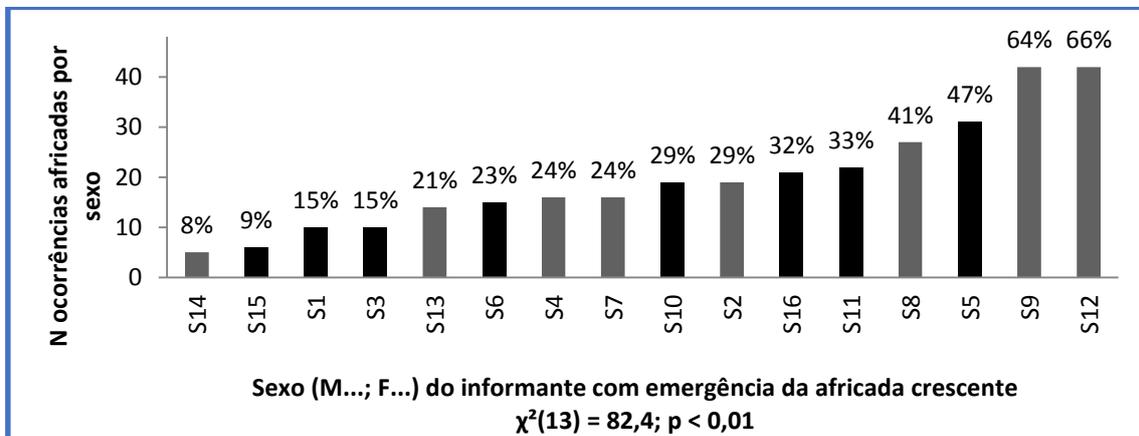
Fonte: Própria (2018)

A Tabela 21 apresenta, na primeira coluna, os participantes desta pesquisa, separados conforme o sexo (M: masculino; F: feminino). As colunas 2 e 3 apresentam as ocorrências de oclusivas e de seus percentuais. As colunas 4 e 5 apresentam as ocorrências de africadas e de seus percentuais. A última coluna apresenta os índices gerais dessas ocorrências.

A maior ocorrência de realização de africadas está entre as mulheres, em comparação com os homens. É significativa a diferença de produção de africadas entre F14 e F13 (de 8% e 21%, respectivamente), enquanto há uma certa estabilidade na produção dessas consoantes de F13 a F2 (de 21% a 29%). Por outro lado, de F2 a F12 (de 29% a 66%), os índices de ocorrência de africadas mostram um significativo crescimento na realização deste fenômeno, comprovando que os participantes têm

suas trajetórias individuais. O gráfico 16 ilustra a tabela 21 quanto ao percentual da realização das africadas por cada indivíduo. Considere o Gráfico 12.

Gráfico 12 - Ocorrência de oclusivas e de africadas separadas por sexo



Fonte: Própria (2018)

No Gráfico 12, os indivíduos estão separados por sexo e apresentados em ordem crescente, de acordo com a realização de africadas. As barras pretas representam o sexo masculino e as barras cinzas, o sexo feminino. A maior ocorrência na realização de africadas aconteceu com o sexo feminino (66%). O resultado do teste de qui-quadrado indica que há diferença estatística significativa entre os sexos ( $p < 0,01$ ). Esses resultados confirmam a hipótese de variabilidade na produção de indivíduos diferentes e mostra que esta diferença opera de maneira diferente entre homens e mulheres.

## 5.10 CONCLUSÕES

A análise que foi discutida neste capítulo permitiu avaliar os seguintes aspectos, em relação à emergência de africadas no Português falado em Recife (PE):

- A produção de africadas alveopalatais tem se propagado no Português do Recife ou continua estável desde estudos anteriores a este?
- Quais são os percursos inovadores que promovem a emergência das africadas alveopalatais no Português do Recife?
- Caso essa emergência não seja atestada, qual seria a natureza da possível estabilidade das oclusivas alveolares nessa comunidade em estudo?

Através dos testes estatísticos, foi possível analisar e concluir que, de fato, a realização de africadas é emergente na fala espontânea dos recifenses, com índices de 29%. Abaurre & Pagotto (2002) concluíram, em sua pesquisa feita em 05 regiões do Brasil, que em Recife ocorreu o menor número de africadas, apenas 7%. Nesta tese chegamos às seguintes conclusões:

*Quanto às realizações totais das oclusivas e das africadas:*

Para Abaurre & Pagotto (2002), a variante africada é apenas um processo marginal de outros processos fonéticos. Esta conclusão foi devido ao fato de que, das 4.081 ocorrências de variável, a variante palatoalveolar foi majoritária, enquanto para a africada alveopalatal houve apenas 27 ocorrências, correspondendo a 1%. Este baixo percentual levou-os a concluir que a realização africada não se comporta como uma variável linguística no sentido estrito.

Na nossa pesquisa, foram considerados 1.054 dados de ocorrência geral. Destas ocorrências, 739 foram de oclusivas alveolares e 315 foram de africadas alveopalatais, correspondendo a um percentual respectivo de 71% e 29%. Estes resultados mostram que há uma emergência marcante da realização africada no Português de Recife. Não só a realização de africadas alveopalatais evoluiu em Recife, mas também concluímos que a tendência de variedades que realizam apenas oclusivas alveolares é de passar a realizar africadas alveopalatais, mostrando a inevitável emergência da realização de africadas alveopalatais.

*Variável vozeamento:*

Esta tese concluiu, através dos resultados obtidos, que 34% das consoantes desvozeadas foram produzidas como africadas, enquanto 22% das consoantes vozeadas apresentaram africacão. Há, portanto, o favorecimento para a realização de africadas desvozeadas. A proposta da Teoria de Exemplares é que a evolução da africacão é gradiente, passando primeiro pela aspiração. Desse modo, predizemos que as oclusivas, por apresentarem propriedades de aspiração, tornem-se africadas.

*Variável tonicidade:*

Na pesquisa desenvolvida nesta tese, as sílabas postônicas mostraram uma diferença significativa na emergência de africadas. A análise quantitativa dos dados mostrou que o fato de as sílabas postônicas serem mais favoráveis à realização de

africadas foi devido aos tipos [tiv], [div] postônicos, ocorrendo o mesmo com o contexto [sti] postônico. Estes resultados foram de encontro a Câmara Jr (1970), que afirmou ser a sílaba tônica a favorecedora da realização da africada, mas corroboraram as pesquisas de Hora (1990), cujos resultados, em relação à tonicidade, foram irrelevantes; e as de Barboza (2013), cujos experimentos apontaram o favorecimento da africacão em sílabas postônicas, assim como os mostrados nesta tese. Estes resultados indicam que a implementação de africadas se dá em contextos específicos. Esta comprovação é compatível com a Teoria de Exemplos, que argumenta que contextos específicos são mapeados em feixes de exemplos.

*Variável item lexical:*

Como sugerem as teorias multirrepresentacionais, as palavras estudadas nesta tese apresentaram um comportamento diferenciado, chegando a indicar uma africacão ainda em estágios iniciais. A predição foi que os itens lexicais que possuem os tipos fonotáticos *-tiV*, *-diV*, *-sti* sejam os atratores que implementam a emergência das africadas em Recife, analogamente ao que Barboza (2013) reportou para o Rio Grande do Norte.

*Variável Frequência de ocorrência:*

Esta variável apresentou resultados percentuais aproximados. Para palavras de alta frequência, os índices de ocorrência de africadas foram de 19%, e para as palavras de baixa frequência, de 14%. O teste estatístico reportou diferença não-significativa para a frequência de ocorrência. Pôde-se afirmar que a africacão emergiu de modo semelhante entre as palavras de alta e baixa frequência de ocorrência usadas neste trabalho. Esta tese sugere que o que favorece a emergência de africadas não é a frequência de ocorrência, e sim a tonicidade e o vozeamento da consoante em contextos fonotáticos específicos.

*Variável faixa etária:*

Nesta tese, a variável *faixa etária* não foi estatisticamente significativa para a emergência de africadas. Estes resultados indicaram que não há mudança em

progresso, oferecendo evidências de que os participantes têm suas trajetórias individuais.

Variável *sexo*:

Na análise da variável *sexo*, previu-se que houvesse variabilidade entre homens e mulheres. Contudo, os resultados mostram que a realização de africadas pelas mulheres foi maior do que a feita pelos homens. Estes resultados comprovam a literatura, quanto ao fato de que as mulheres tendem a liderar os fenômenos de mudança linguística (LABOV, 1982), e confirmam a hipótese da variável *sexo*: a produção de africadas alveopalatais ocorre de um modo variado entre homens e mulheres.

Variável *origem*:

Os dados analisados nesta tese apontaram uma diferença significativa entre os bairros considerados como detentores de classes alta e baixa. Os resultados mostraram que os participantes naturais de regiões que contêm bairros emergentes, considerados de classe baixa, apresentam maiores índices de africadas. Estes residentes estariam menos conscientes às características marcantes do falar regional e, assim, mais propensos à realização africada, devido a uma fala menos monitorada em relação à fala dos participantes naturais de regiões que abrangem bairros tradicionais, considerados de classe alta.

Variável *indivíduo*:

A análise da variável *indivíduo* mostrou que os indivíduos apresentam comportamentos diferentes, quanto à realização de africadas. Os resultados mostram que a ocorrência de africadas alveopalatais apresentam níveis diferentes para indivíduos diferentes. Esses resultados confirmam a hipótese de que haverá variabilidade, entre homens e mulheres, quanto à produção de africadas alveopalatais.

## **6 ANÁLISE ACÚSTICA**

### **6.1 INTRODUÇÃO**

Este capítulo tem por objetivo identificar as características acústicas de produção das oclusivas alveolares nos contextos analisados. Na realização desta identificação, foram usados gráficos de oscilogramas e de espectrogramas para, em seguida, analisarmos as definições acústicas dos sons envolvidos.

Segundo a literatura, o VOT é uma característica acústica das consoantes oclusivas, pois correspondem ao momento em que as pregas vocais iniciam a vibração até o momento da distensão da oclusiva. Como o nosso objeto de estudo é a emergência de africadas na variedade de fala usada em Recife (PE), o VOT foi um dos instrumentos usados para analisar as oclusivas e as africadas, porque é o aumento do valor deste instrumento que pode levar à fricativização.

Nesta tese, a Teoria de Exemplos foi usada como um aporte teórico porque ela amplia a concepção de representação fonológica adotada pelas teorias tradicionais. Enquanto estas excluem a variabilidade da fala e consideram que o falante apresenta um julgamento fonotático categórico, a Teoria de Exemplos incorpora os efeitos gradientes desses julgamentos, presumindo que o falante armazena informação detalhada, categorizando a partir de dados estatísticos do sinal da fala.

A frequência com que as palavras são usadas afeta a natureza da representação mental, podendo afetar também a forma fonética das palavras. Ou seja, quanto maior for a frequência de ocorrência, mais rápida será a mudança fonética. Assim, já que as mudanças sonoras resultam dos processos fonéticos usados em tempo real na realização de palavras, há uma maior possibilidade de estes vocábulos serem afetados por esses processos. Neste mesmo propósito, Pierrehumbert (2002) assume que o detalhe fonético é essencial na representação fonológica, porque derivava de sua frequência de ocorrência. Assim, procuramos analisar as características acústicas de produção das oclusivas alveolares, de acordo com os contextos em que elas ocorreram.

Neste estudo, foram analisadas 2.013 ocorrências de dados totais. Foram descartadas 383 ocorrências envolvendo a sequência [da] e [du], assim como 478 ocorrências da sequência [di]. Adicionalmente, foram descartadas 144 ocorrências do tipo fonotáticos *-sti*. O número total de ocorrências excluídas foi de 1.005 dados. Nesta

seção, portanto, foram analisados 1.008 dados de duração envolvendo os tipos fonotáticos [ta] (288 ocorrências), [tu] (288 ocorrências) e [ti] (432 ocorrências).

Este capítulo está organizado de acordo com a seguinte distribuição: Na primeira seção, discutiremos as análises feitas com os valores do VOT. Na segunda seção, abordaremos as análises relativas à tonicidade. Na seção seguinte, a terceira, serão discutidas as análises referentes à duração das sílabas. Na quarta seção, será mostrada uma análise específica das palavras *tio* e *pátio*. Na última seção, apresentaremos as conclusões deste capítulo.

## 6.2 VALORES DO VOT

Esta seção avalia os valores do VOT da consoante oclusiva [t], seguida por vogais diferentes [a, u, i]. Aqui, a hipótese é de que os valores do VOT sejam maiores nos casos em que a vogal que segue a oclusiva seja [i]. Os valores maiores de VOT poderão oferecer indícios de que, de fato, está ocorrendo a africacão da oclusiva quando seguida da vogal [i]. O fato de os valores de VOT serem menores para oclusivas seguidas das vogais [a] e [u] constitui evidência de que há alterações segmentais nos casos em que a vogal [i] segue a oclusiva [t].

Para a realização das análises estatísticas, inicialmente pusemos as palavras em ordem crescente, de acordo com os valores de sua duração. Já que o vocábulo *identidade* ocorreu apenas 45 vezes, utilizamos este valor (45) como o valor máximo de todas as durações aqui estudadas. O passo seguinte foi calcular as suas médias. Considere a tabela 22 e o gráfico 13.

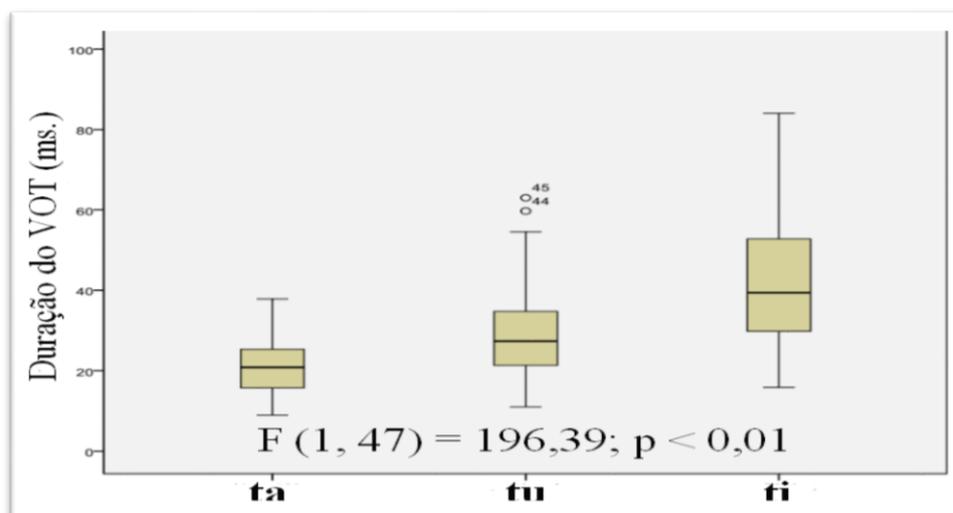
Tabela 22 - Duração do VOT das sílabas [ta, tu, ti]

	TA	TU	TI
MÉDIA	21	30	43

<b>MEDIANA</b>	21	27	40
<b>DP (DESVIO-PADRÃO)</b>	7	12	17

Fonte: Própria (2018)

Gráfico 13 - Duração do VOT das sílabas [ta, tu, ti]



Fonte: Própria (2018)

A Tabela 22 apresenta, na primeira coluna, as medidas usadas para calcular a duração do VOT das sílabas [ta], [tu] e [ti], que aparecem nas colunas seguintes com seus respectivos índices numéricos. O gráfico 13 apresenta três *boxplots* relacionados com os valores de VOT, quando a oclusiva alveolar desvozeada é seguida, respectivamente, das vogais: [a, u, i]. A literatura aponta que vogais altas apresentam menor duração do que vogais baixas. Então, seria esperado que sílabas com a vogal baixa, como em [ta], apresentem maiores valores de duração do que sílabas com vogais altas: [tu] e [ti]. Na investigação destas sílabas, foram amalgamadas as tônicas e as átonas.

Contudo, os resultados aqui obtidos indicam a seguinte relação para a duração das sílabas examinadas: [ta] < [tu] < [ti], apontando para uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos de sílabas analisados.

As diferenças de duração das sílabas apresentadas no gráfico 13 podem ser atribuídas aos diferentes valores das vogais e de suas respectivas tonicidades. Porém, sugerimos que os resultados expressam valores de VOT da consoante oclusiva em diferentes contextos, dependendo da vogal que a segue.

O fato de a consoante [t] apresentar maior duração de VOT quando seguida da vogal [i] oferece indícios de que a oclusiva está sofrendo alterações segmentais quando seguida de [i]. As alterações segmentais estariam relacionadas com o aumento do VOT, produzindo a aspiração da oclusiva, que eventualmente pode se manifestar como uma africada. Atenemos para o fato de que o aumento da duração do VOT não ocorre para casos em que a oclusiva alveolar é seguida de vogais diferentes de [i]. Ou seja, é o contexto seguinte da vogal [i] que promove o aumento do VOT.

Sugerimos que o VOT com maior duração na sílaba [ti] reflete indícios de aspiração da oclusiva alveolar [t], levando-a, eventualmente, a manifestar-se como uma africada. Nesta perspectiva, a aspiração expressa pelo aumento do VOT da sílaba [ti] caracteriza um estágio evolutivo no percurso para a consolidação de africadas em Recife (PE), comprovando nossa hipótese aqui discutida. Os resultados expressos pelo gráfico 16 podem ser compreendidos com correlatos de detalhe fonético de oclusivas alveolares seguidas de [i], que indicam a emergência de africadas. A Teoria de Exemplares acomoda esses resultados como exemplares emergentes que introduzem um novo padrão na língua. Aqui, este novo padrão expressa a emergência de africadas em Recife (PE), comprovando nossa hipótese. A seção seguinte tratará as análises feitas sobre a tonicidade das sílabas aqui analisadas.

### 6.3 TONICIDADE

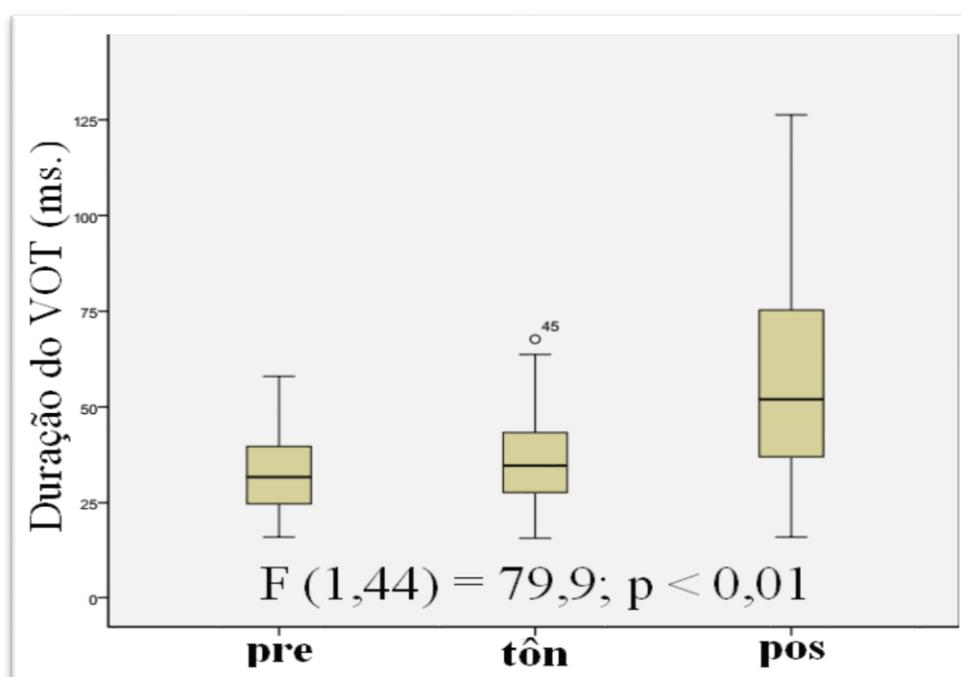
Esta seção avalia a hipótese de que a produção de africadas ocorrerá de um modo diferente, de acordo com a tonicidade silábica. Assim, esperava-se que houvesse valores diversificados do VOT entre as sílabas tônicas e as átonas. Valores mais altos de VOT, quando relacionados com algum tipo de padrão de tonicidade, podem expressar que africadas estejam emergindo em contexto acentual específico. Os valores de duração do VOT das sílabas [ta], [tu] e [ti] apresentaram resultados bem diferentes entre si, conforme se viu na seção 5.2. A partir desse resultado, realizou-se uma análise específica com a sílaba [ti], distribuída conforme as categorias tônica, pretônica e postônica. Observe a Tabela 23 e o Gráfico 14.

Tabela 23 - Duração de VOT da sílaba [ti] conforme sua tonicidade

	PRETÔNICA	TÔNICA	POSTÔNICA
MÉDIA	33	37	59
MEDIANA	32	35	52
DP (DESVIO-PADRÃO)	10	13	29

Fonte: Própria (2018)

Gráfico 14 - Duração do VOT da sílaba [ti] conforme sua tonicidade



Fonte: Própria (2018)

A Tabela 23 apresenta, na primeira coluna, as medidas usadas para calcular a duração do VOT da sílaba [ti] de acordo com sua posição na sílaba. Os resultados aparecem nas colunas seguintes com seus respectivos índices numéricos. O resultado da média obtida foi maior para a posição postônica (média 59), em detrimento das posições pretônica e tônica, que obtiveram, respectivamente, os valores mediais de 33 e 37. Este resultado comprova o favorecimento da posição acentual postônica para a ocorrência de africadas.

Os 03 *boxplots* apresentados no gráfico 14 estão relacionados com a duração do VOT da sílaba [ti] em diferentes posições acentuais, que são mostradas, respectivamente, como pretônicas, tônicas e postônicas. Conforme se constata neste

gráfico, há diferença significativa entre os grupos analisados, cujos resultados podem ser assim distribuídos: pretônicas < tônicas < postônicas. O resultado do teste de qui-quadrado também indica que há diferença estatisticamente significativa entre as categorias de tonicidade analisadas ( $p < 0.01$ ).

A literatura tradicional nos mostra que as sílabas tônicas são as maiores favorecedoras de realização de africadas. Contudo, estudos mais recentes (HORA, 1990; BARBOZA, 2013) indicaram que fenômenos fonológicos envolvendo as oclusivas alveolares no PB emergiram primeiramente nas sílabas átonas, e num segundo momento nas sílabas tônicas, havendo um maior favorecimento para a ocorrência de africadas nas sílabas postônicas. Já que a vogal [i] favorece a aspiração da oclusiva desvozeada que a antecede, é esperado que os valores do VOT da sílaba [ti] sejam maiores do que os encontrados nas sílabas [ta], [tu]. A produção dessa aspiração, gradativamente, pode mudar para uma manifestação africada.

Os resultados aqui obtidos, mostrando que a sílaba [ti], em posição postônica, apresenta um valor de duração do VOT superior às categorias pretônica e tônica, confirmam nossa hipótese e oferecem as mesmas evidências obtidas na análise categórica quanto à tonicidade: é o contexto postônico o maior favorecedor da emergência de africadas no Português de Recife (PE).

#### 6.4 DURAÇÃO DE SÍLABAS [t] + VOGAL

Esta seção discute a duração das sílabas [ta], [tu], [ti]. A hipótese para essa medição foi de que a duração da sílaba [ti] será maior do que a duração das sílabas [ta], [tu], como reflexo de implementação de parâmetros relacionados com a duração. Conforme a literatura, é menor a duração de sílabas que contêm vogais altas, porque estas vogais têm menor duração do que as não-altas (BECKMAN, 1996). Ou seja, esperou-se que a duração da sílaba [ta] fosse maior do que as durações das sílabas [ti, tu].

Assim como ocorreu durante as análises acústicas das variáveis anteriores, foram suprimidos os dados das palavras *hóstia*, *plástico* e *diagnóstico*, porque estas tendem a uma realização NASO (não se aplica, sem oclusiva). Considere a tabela 24.

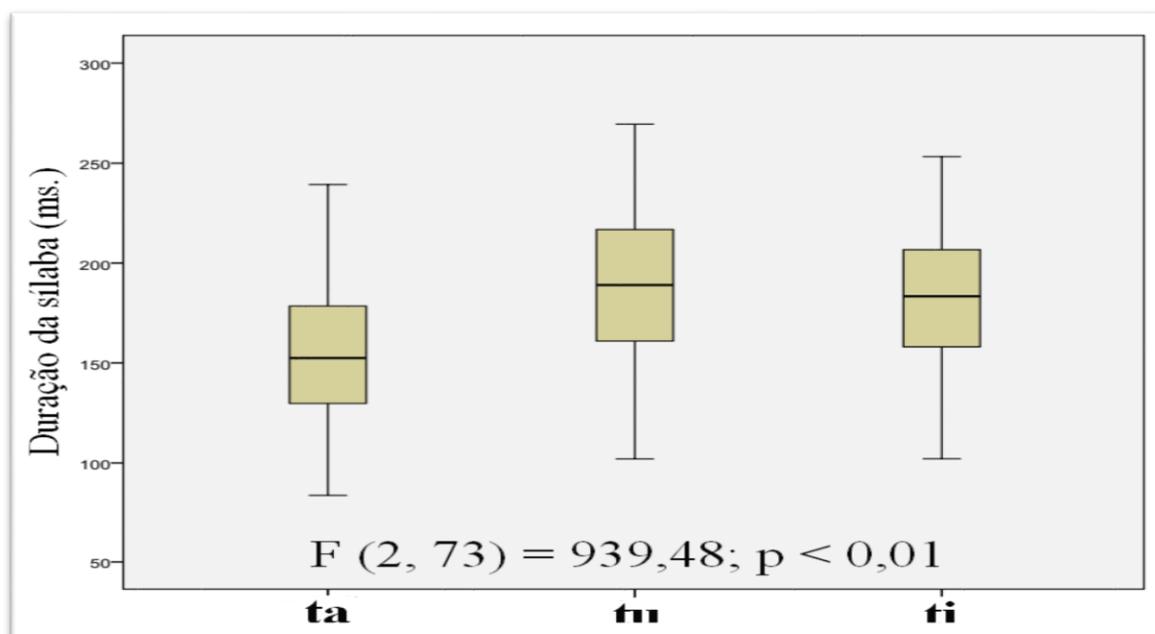
Tabela 24 - Duração das sílabas [ta], [tu], [ti]

	TA	TU	TI
MÉDIA	156	188	181
MEDIANA	153	189	183,4
DP (DESVIO-PADRÃO)	38	41	38

Fonte: Própria (2018)

A tabela 24 apresenta, na primeira coluna, as medidas usadas para calcular as médias de duração das sílabas [ta], [tu] e [ti], que aparecem nas colunas seguintes com seus respectivos índices numéricos. Uma vez que a vogal da sílaba [ta] é baixa, ela deveria apresentar um valor de duração maior do que os valores apresentados por sílabas formadas com vogais altas [ti, tu]. Contudo, o maior índice ocorreu na sílaba [tu], havendo resultados análogos entre as sílabas [ti] e [tu]. Considere o Gráfico 15.

Gráfico 15 - Duração das sílabas [ta], [tu], [ti]



Fonte: Própria (2018)

O gráfico 15 nos apresenta 03 *boxplots*. O primeiro *boxplot* representa a duração sílaba [ta]; o segundo, a duração da sílaba [tu] e o terceiro *boxplot* representa a duração da sílaba [ti]. O resultado do teste de qui-quadrado também indica que há diferença estatisticamente significativa entre as categorias de duração das sílabas analisadas ( $p < 0.01$ ).

A análise fonológica tradicional exclui a variabilidade da fala e considera que o falante apresenta um julgamento fonotático categórico. Mas, ampliando a concepção de representação fonológica, a Teoria de Exemplos incorpora os efeitos gradientes desses julgamentos e defende que o falante armazena informação detalhada, categorizando a partir de dados estatísticos do sinal da fala. A concepção defendida pela Teoria de Exemplos é ampliada por Pierrehumbert (2002), ao assumir que os elementos presentes nas representações mentais têm caráter gradual, sendo o detalhe fonético essencial na representação fonológica, porque derivava de sua frequência de ocorrência.

Assim, a hipótese de que a sílaba [ti] apresentaria uma maior duração do que as sílabas [ta] e [tu], por apresentar um VOT mais longo, obteve confirmação parcial. Porém, os resultados obtidos (as sílabas formadas por vogais altas apresentando resultados aproximados de duração) evidenciam que estas vogais (as altas) possuem maior duração devido à associação que há entre essa duração e o seu VOT, que é mais longo que o das vogais baixas. A seção seguinte discutirá a duração de palavras com tipos fonotáticos específicos.

## 6.5 DURAÇÃO DAS PALAVRAS TIO E PÁTIO

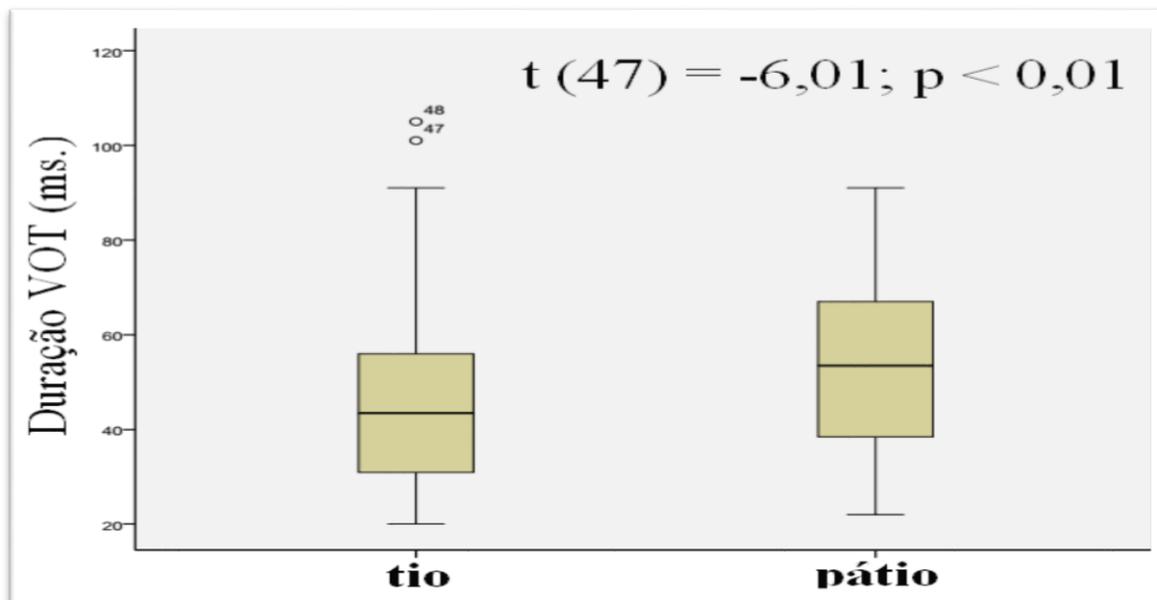
Como foi visto na análise categórica, os itens lexicais que possuem os tipos fonotáticos (-tiV, -diV, -sti) são os maiores atratores que implementam a realização de africadas no Português falado em Recife. A partir desta comprovação, realizou-se uma análise específica da duração das palavras *tio* e *pátio*, escolhidas tanto por estarem entre os itens lexicais que se apresentaram como os maiores favorecedores da realização de africadas no Português de Recife (PE) quanto por conterem a oclusiva desvozeada em sílabas com tonicidades diferentes. Esta análise não foi contemplada pela metodologia. Considere a Tabela 25 e o Gráfico 16.

Tabela 25 - Médias de duração do VOT das palavras *tio* e *pátio*

	<b>tio</b>	<b>pátio</b>
<b>MÉDIA</b>	48	54
<b>MEDIANA</b>	44	53
<b>DP (DESVIO-PADRÃO)</b>	22	17

Fonte: Própria (2018)

Gráfico 16 - Duração do VOT das palavras *tio* e *pátio*



Fonte: Própria (2018)

A tabela 25 apresenta, na primeira coluna, as medidas usadas para calcular as médias de duração do VOT das palavras *tio* e *pátio*, que aparecem nas colunas seguintes com seus respectivos índices numéricos. O gráfico 16, que contém 02 *boxplots*, apresenta a duração do VOT de duas palavras: o primeiro *boxplot* representa o item lexical *tio*, enquanto o segundo representa o item lexical *pátio*. O valor obtido indica valores bem diferenciados entre a duração do VOT de *pátio* e a duração do VOT de *tio*. Essas diferenças são confirmadas com o resultado do teste de qui-quadrado, o qual indica que há diferença estatisticamente significativa entre as categorias de tonicidade analisadas ( $p < 0.01$ ).

Apesar de ambas as palavras analisadas possuírem o mesmo tipo fonotático - *tiV*, a motivação para esta análise foi que este tipo fonotático se encontra em posição diferente nas sílabas: em *tio*, a posição é tônica; em *pátio*, é postônica. O resultado obtido, apresentando *pátio* com maior valor de duração de VOT, comprova a hipótese apresentada pela variável *tonicidade*: é o contexto postônico o maior favorecedor da emergência de africadas no Português de Recife (PE).

## 6.6 CONCLUSÕES

A análise que foi discutida neste capítulo nos permitiu identificar as características acústicas de produção das oclusivas alveolares nos contextos analisados. Na realização desta identificação, foram usados gráficos de oscilogramas e de espectrogramas para, em seguida, analisarmos as definições acústicas dos sons envolvidos.

Como o nosso objeto de estudo é a emergência de africadas na variedade de fala usada em Recife (PE), o VOT foi um dos instrumentos usados para analisar as oclusivas e as africadas, já que o aumento do valor deste instrumento pode levar à produção de africadas. A seguir, serão mostrados os resultados obtidos através da análise de cada uma das variáveis utilizadas.

Na primeira seção, foram discutidas as análises feitas com os valores do VOT da consoante oclusiva [t], seguida por vogais diferentes [a, u, i]. Objetivou-se, com estas análises, comprovar a hipótese de que os valores do VOT seriam maiores nos casos em que a vogal que segue a oclusiva seja [i]. Como resultado, obtivemos a seguinte relação para a duração das sílabas examinadas: [ta]<[tu]< [ti]. O fato de a consoante [t] apresentar maior duração de VOT quando seguida da vogal [i] oferece indícios de que a oclusiva está sofrendo alterações segmentais quando seguida de [i]. Desse modo, a aspiração expressa pelo aumento do VOT da sílaba [ti] caracteriza um estágio evolutivo no percurso para a consolidação de africadas em Recife (PE), comprovando nossa hipótese para esta variável.

Na segunda seção, foram apresentadas as análises relativas à tonicidade, a fim de se avaliar a hipótese de que a produção de africadas ocorreria de um modo diferente, de acordo com a tonicidade silábica. Os resultados obtidos para esta variável mostraram que a sílaba [ti], em posição postônica, apresenta um valor de duração do VOT superior às categorias pretônica e tônica. Desse modo, comprovou-se a hipótese avaliada: as africadas são produzidas de modos diferenciados, conforme a posição tônica das oclusivas.

Na seção seguinte, a terceira, foram apresentadas as análises referentes à duração das sílabas. Seu objetivo foi discutir a duração das sílabas [ta], [tu], [ti], sob a hipótese de que a duração da sílaba [ti] seria maior do que a duração das sílabas [ta], [tu], como reflexo de implementação de parâmetros relacionados com a duração.

Os resultados mostraram que o maior índice de duração ocorreu na sílaba [tu], havendo resultados análogos entre as sílabas [ti] e [tu], indo de encontro ao que a literatura tradicional mostra: a vogal baixa deve apresentar um valor de duração maior do que os valores apresentados por sílabas formadas com vogais altas [ti, tu]. Então, a hipótese de que a sílaba [ti] apresentaria uma maior duração do que as sílabas [ta] e [tu], por apresentar um VOT mais longo, obteve confirmação parcial. Porém, os resultados obtidos (as sílabas formadas por vogais altas apresentando resultados aproximados de duração) evidenciam que estas vogais possuem maior duração devido à associação que há entre essa duração e o seu VOT, que é mais longo que o das vogais baixas.

Na quarta seção, realizou-se uma análise específica da duração das palavras *tio* e *pátio*, escolhidas tanto por estarem entre os itens lexicais que se apresentaram como os maiores favorecedores da realização de africadas no Português de Recife (PE) quanto por conterem a oclusiva desvozeada em sílabas com tonicidades diferentes. Apesar de ambas as palavras analisadas possuírem o mesmo tipo fonotático *-tiV*, este tipo se encontra em posição diferente: em *tio*, a posição é tônica; em *pátio*, é postônica. O resultado obtido, apresentando *pátio* com maior valor de duração de VOT, comprova a hipótese apresentada pela variável *tonicidade*: é o contexto postônico o maior favorecedor da emergência de africadas no Português de Recife (PE).

## 7 CONCLUSÃO

Esta tese teve, como objetivo principal, investigar a ocorrência de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais do Português do Recife (PE), a fim de se avaliar se essa variedade de fala, que apresentou 7% de ocorrência de africacão, conforme as últimas pesquisas (ABAURRE & PAGOTTO, 2002), permanecia estável em relação aos índices de realização desse fenômeno. A hipótese aqui testada foi que as africadas alveopalatais estariam emergindo no Português de Recife, em contextos específicos.

A pesquisa foi feita através de um estudo indutivo-dedutivo, utilizando uma metodologia experimental. Foi escolhido esse tipo de estudo porque ele permite, através do levantamento das hipóteses, que se delimitem as variáveis e que estas sejam controladas durante o estudo. Para a formação do desenho experimental, foram utilizados 16 indivíduos, todos com o Ensino Superior Incompleto ou Completo, assim divididos: 08 colaboradores (04 homens e 04 mulheres) deveriam ser naturais de bairros tradicionais nobres recifenses, Casa Forte e Madalena; e 08 colaboradores (04 homens e 04 mulheres) deveriam ser naturais de dois bairros novos e periféricos recifenses, Imbiribeira e Ibura. O grupo etário foi dividido em duas faixas: até 25 anos de idade e a partir de 50 anos de idade. Objetivou-se, com a seleção destes bairros, verificar se a diferença apresentada por eles (classe baixa e classe alta) influi na realização, por seus habitantes, do fenômeno aqui estudado.

Foram selecionadas 42 palavras, agrupadas em 09 classes, de acordo com sua tonicidade e os seus tipos fonotáticos. Durante a coleta de dados, foram empregados 03 instrumentos, cada um deles utilizando as 42 palavras selecionadas: leitura de palavras, elicitación de imagens e formação de sentenças. Para a investigação da distribuição de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais, foi feita uma análise categórica. Para a identificação das características acústicas de produção das oclusivas alveolares nos contextos analisados, utilizou-se a análise acústica. As consoantes oclusivas alveolares e as africadas alveopalatais foram as variáveis dependentes. Os capítulos 5 e 6, em que foram discutidas as análises categórica e acústica, já mostraram os seus respectivos resultados. Aqui, estão reunidas essas conclusões, de acordo com cada variável empregada nessas análises.

A análise categórica avaliou os seguintes passos, em relação à realização de africadas: se este fenômeno estava emergindo na fala espontânea de recifenses e quais os contextos que estavam favorecendo ou impedindo essa emergência. A seguir, serão mostradas as variáveis analisadas, juntamente com seus respectivos resultados.

## 1. Linguísticas

### a) *Tonicidade:*

- Em relação às posições tônicas e pretônicas, os valores percentuais obtidos favoreceram as oclusivas em detrimento das africadas. Contudo, em relação à posição postônica, os testes estatísticos apontaram uma quase equivalência entre as oclusivas e as africadas. Então, concluiu-se que, para esta variável, a hipótese foi comprovada: as sílabas tônicas não eram as maiores favorecedoras da emergência de africadas. Este resultado foi ao encontro dos modelos fonológicos multirrepresentacionais, que apontaram uma maior sobreposição gestual em sílabas átonas (BYBEE, 2001), confirmando os estudos anteriores sobre a ocorrência de africadas e indicando a tendência do Português de Recife para implementar a emergência dessas consoantes: as sílabas postônicas favorecem a realização de africadas alveopalatais.

b) *Vozeamento:*

- A hipótese formulada para esta variável foi que as oclusivas desvozeadas apresentariam maiores índices de africacão do que as oclusivas vozeadas. Essa hipótese decorreu do fato de que as oclusivas desvozeadas apresentam uma aspiração que eventualmente possa promover a africacão. Aliado a esse fato, partiu-se do princípio de que o Português Brasileiro apresenta uma quantidade maior de palavras com [ti] do que com [di].
- Os resultados estatísticos mostraram que as africadas desvozeadas são favorecidas em detrimento das vozeadas, comprovando-se, assim, a hipótese aqui testada. Esses resultados podem ser explicados à luz da Teoria dos Exemplares, que assume que a frequência com que as palavras são usadas afeta a natureza da representação mental e, em alguns casos, afeta a real forma fonética das palavras (BYBEE, 2003). Já que o Português Brasileiro apresenta uma quantidade maior de palavras com [ti] do que com [di], isso favorece uma maior realização de africadas das desvozeadas.

c) *Item lexical:*

- Nesta variável, a hipótese que foi testada é de que itens lexicais diferentes apresentariam índices diferentes quanto à ocorrência de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais. A Teoria dos Exemplares sugere que itens lexicais com contextos análogos podem apresentar índices diferentes na evolução do fenômeno em estudo, fato comprovado pelos resultados mostrados nesta tese.
- As palavras aqui analisadas apresentaram um comportamento diferenciado. Os itens lexicais com tipos fonotáticos *-tio*, *-dio*, *-sti* lideraram a ocorrência de africadas. Observou-se, por outro lado, que o item lexical *tio*, que tem [ti] tônico, apresentou índices adjacentes aos casos de itens lexicais que têm [ti] postônico, ao passo que a palavra *verde*, com [di] postônico, apresentou baixos índices de ocorrência de africadas em sua produção. Esse resultado fortaleceu as conclusões da variável vozeamento e confirmou a hipótese formulada.

d) *Frequência de ocorrência:*

- Os resultados mostraram que a ocorrência de africadas foi maior com palavras de alta frequência do que para com as palavras com baixa frequência. Porém, o teste estatístico reportou diferença estatística não-significativa ( $p=0,14$ ). Assim, pôde-se afirmar que a ocorrência de africadas emergiu de modo semelhante entre as palavras de alta e de baixa frequências de ocorrência usadas neste trabalho, não se confirmando a hipótese formulada para esta variável: os itens lexicais com a frequência de ocorrência mais alta apresentariam maiores índices de realização de africadas do que os itens lexicais com frequência de ocorrência baixa. Desse modo, esta variável não se apresentou como favorecedora para a emergência de africadas no Português de Recife (PE). Este resultado se mostrou diferente do que sugere a Teoria de Exemplares: a frequência de ocorrência atua na implementação de mudanças sonoras, e do que Bybee (2002, 2003) assume: os fenômenos fonológicos foneticamente motivados apresentam maiores índices quando ocorrem com palavras que têm a frequência de ocorrência alta.

## 2. Não-linguísticas

### a) *Faixa etária:*

- Na análise desta variável, a hipótese testada foi que haveria diferença no índice de ocorrência de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais entre os mais jovens e os mais velhos. Assim, previu-se que os mais jovens apresentassem um maior índice de produção de africadas do que os mais velhos. Os resultados obtidos não apontaram diferenças significativas entre a produção de oclusivas e de africadas, mostrando que esta variável não é estatisticamente relevante para a emergência de africadas. Estes resultados não confirmaram a hipótese de que haveria diferença no índice de ocorrência de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais entre os mais jovens e os mais velhos.

### b) *Sexo:*

- Aqui, procurou-se testar a hipótese de que haveria variabilidade, entre homens e mulheres, quanto à produção de africadas alveopalatais. Os resultados indicaram que a realização de africadas pelas mulheres foi superior à realização dessas consoantes pelos homens, confirmando essa hipótese.
- Foi realizada outra análise com os indivíduos separados por sexo e pelas suas realizações de africadas. O resultado mostrou que, mesmo as mulheres liderando os índices de ocorrência de africadas, havia entre algumas dessas colaboradoras tanto uma estabilidade na produção de africadas quanto um significativo crescimento na realização deste fenômeno. Essas conclusões confirmaram estudos anteriores sobre a emergência de africadas e indicaram a tendência do Português de Recife para implementar a emergência de africadas: a produção de africadas é variável entre homens e mulheres.

### c) *Origem:*

- A hipótese aqui testada foi de que havia diferença no índice de ocorrência de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais entre os

habitantes de bairros tradicionais e de bairros emergentes. Os resultados indicaram que a realização de africadas pelos moradores dos bairros de classe baixa era maior do que a realizada pelos moradores dos bairros de classe alta. Essas conclusões confirmaram a hipótese aqui testada, mostrando que essa diferença de produção favorecia a emergência de africadas no Português de Recife (PE).

d) *Indivíduo:*

- A hipótese que testada nesta variável foi que a ocorrência de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais teria níveis diferentes para indivíduos diferentes. Os resultados mostraram que os colaboradores que menos produziram africadas estavam na faixa dos 60 anos de idade. Por outro lado, os indivíduos que mais produziram africadas estavam grupos etários opostos, comprovando essa hipótese.

Em resposta aos objetivos pretendidos alcançar através da análise categórica, concluiu-se:

1. A produção de africadas é emergente na fala espontânea de recifenses. Isso se comprovou com os resultados alcançados através das análises das variáveis linguísticas e das extralinguísticas.
2. Os contextos favorecedores da implementação desta emergência são as sílabas postônicas, as oclusivas desvozeadas, o item lexical, o indivíduo, o sexo e a origem. Os contextos que não favoreceram a produção de africadas foram a frequência de ocorrência e a faixa etária.

Por sua vez, a análise acústica objetivou identificar as características acústicas de produção das oclusivas alveolares nos contextos *valores do VOT*, *tonicidade* e *duração*. O VOT (*voice onset time*) foi um dos instrumentos usados para analisar as oclusivas e as africadas porque é o aumento do valor deste instrumento que pode levar à africacão. Foram suprimidos, nesta análise, os dados das palavras *hóstia*, *plástico* e *diagnóstico*, porque estas tendem a uma realização NASO (não se aplica, sem oclusiva). Os resultados a que se chegou foram os seguintes:

1. *Valores do VOT:*

- Foi testada a hipótese que os valores do VOT seriam maiores nos casos em que a vogal que segue a oclusiva seja [i]. Os valores maiores de VOT poderiam oferecer indícios de que, de fato, estava ocorrendo a africacão da oclusiva quando seguida da vogal [i]. Amalgamadas as sílabas tônicas e as átonas, os resultados indicaram a seguinte relação: [ta] < [tu] < [ti], ou seja, os valores obtidos para a duração da sílaba [ti] são superiores aos das outras sílabas.
- Os resultados desta análise mostraram que foi a consoante [t], quando seguida da vogal [i], que apresentou uma maior duração de VOT, oferecendo indícios de que a oclusiva está sofrendo alterações segmentais quando seguida de [i]. A aspiração expressa pelo aumento do VOT da sílaba [ti] caracteriza um estágio evolutivo no percurso para a consolidação de africadas em Recife (PE), comprovando nossa hipótese aqui discutida. A Teoria dos Exemplos acomoda esses resultados como exemplos emergentes que introduzem um novo padrão na língua.

## 2. *Tonicidade:*

- A hipótese aqui testada foi que a produção de africadas ocorreria de um modo diferente, de acordo com a tonicidade silábica. Os resultados obtidos mostraram que o índice de ocorrência foi maior para a sílaba [ti], seguida pela sílaba [tu] e pela sílaba [ta], respectivamente. A partir desses resultados, realizou-se uma análise específica com a sílaba [ti], distribuída conforme as categorias tônica, pretônica e postônica. A categoria postônica liderou os índices de realização de africada com a sílaba [ti]. Essas conclusões confirmam essa hipótese e mostram que valores mais altos de VOT, quando relacionados com algum tipo de padrão de tonicidade, podem expressar que africadas estejam emergindo em contexto acentual específico.

### 3. Duração de sílabas [t] + vogal:

- A hipótese para que essa medição fosse feita foi de que a duração da sílaba [ti] seria maior do que a duração das sílabas [ta], [tu], como reflexo de implementação de parâmetros relacionados com a duração. Uma vez que a vogal da sílaba [ta] é baixa, ela deveria apresentar um valor de duração maior do que os valores apresentados por sílabas formadas com vogais altas [ti, tu]. Contudo, o maior índice ocorreu na sílaba [tu], havendo resultados análogos entre esta e a sílaba [ti].
- Assim, a hipótese de que a sílaba [ti] apresentaria uma maior duração do que as sílabas [ta] e [tu], por apresentar um VOT mais longo, obteve confirmação parcial. Porém, os resultados obtidos (as sílabas formadas por vogais altas apresentando resultados aproximados de duração) evidenciam que estas vogais possuem maior duração devido à associação que há entre essa duração e o seu VOT, que é mais longo que o das vogais baixas.

### 4. Duração das palavras *tio* e *pátio*:

- Como se comprovou, na análise categórica, que os itens lexicais com tipos fonotáticos (-*tiV*, -*diV*, -*sti*) eram os maiores atratores que implementam a realização de africadas em Recife, realizou-se uma análise específica da duração das palavras *tio* e *dio*, escolhidas tanto por estarem entre os itens lexicais que se apresentaram como os maiores favorecedores da realização de africadas no Português de Recife (PE) quanto por conterem a oclusiva desvozeada em sílabas com tonicidades diferentes.
- Apesar de ambas as palavras analisadas possuírem o mesmo tipo fonotático -*tiV*, este tipo se encontra em posição diferente: em *tio*, a posição é tônica; em *pátio*, é postônica. O resultado obtido, apresentando *pátio* com maior valor de duração de VOT, comprovou a hipótese apresentada pela variável *tonicidade*: é o contexto postônico o

maior favorecedor da emergência de africadas no Português de Recife (PE).

Em resposta aos objetivos pretendidos alcançar através da análise acústica, chegou-se às seguintes conclusões:

1. A aspiração expressa pelo aumento do VOT da sílaba [ti] caracterizou um estágio evolutivo no percurso para a consolidação de africadas em Recife (PE).
2. Valores mais altos de VOT, quando relacionados com algum tipo de padrão de tonicidade, podem expressar que africadas estejam emergindo em contexto acentual específico.
3. A probabilidade de a sílaba [ti] apresentar uma maior duração do que as sílabas [ta] e [tu], por apresentar um VOT mais longo, foi parcialmente confirmada, já que foi a sílaba [tu] a que obteve uma duração maior. Contudo, esses resultados evidenciam que estas vogais possuem maior duração devido à associação que há entre essa duração e o seu VOT.

Após serem apresentados os resultados dessas duas análises (categórica e acústica), procurou-se responder as perguntas desta pesquisa:

1. A realização de africadas alveopalatais tem se propagado no Português do Recife ou continua estável desde estudos anteriores a este?
  - Todos os resultados obtidos levaram à comprovação de que há a propagação das consoantes africadas alveopalatais no Português de Recife (PE).
2. Quais são os percursos inovadores que promovem a emergência das africadas no Português do Recife?
  - Os percursos inovadores que promovem a emergência das africadas são as sílabas postônicas, as oclusivas desvozeadas, o item lexical, o indivíduo, o sexo, a origem e o aumento do VOT da sílaba [ti].

3. Caso essa emergência não seja atestada, qual seria a natureza da possível estabilidade das oclusivas alveolares nessa comunidade em estudo?

- Não há estabilidade das oclusivas alveolares no Português falado por recifenses (PE).

Esta tese teve 06 objetivos específicos, conforme se comprova, a seguir, na Tabela 26. Esta Tabela foi organizada da seguinte forma: Na 1ª coluna, estão enumerados os objetivos. Na 2ª coluna, estão as suas descrições. As colunas 3ª e 4ª indicam se estes objetivos foram ou não alcançados. Nestas últimas colunas, as partes sombreadas indicam se estes objetivos foram realizados e as partes em branco, se eles não foram alcançados. Considere esta tabela.

Tabela 26 - Resultados dos objetivos específicos

<b>RESULTADOS DOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>			
	<b>OBJETIVOS</b>	<b>ALCANÇADO</b>	<b>NÃO-ALCANÇADO</b>

01.	Descrever a ocorrência de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais do Português do Recife.		
02.	Diagnosticar se houve aumento ou manutenção do índice de africadas alveopalatais na variedade de Recife, em relação aos índices atestados por Abaurre & Pagotto (2002).		
03.	Avaliar contextos que são favoráveis ou não para a ocorrência de africadas no PB de Recife.		
04.	Investigar os aspectos sociais que motivam a ocorrência de africadas alveopalatais no Português do Recife, a partir da perspectiva da Sociofonética.		
05.	Discutir a ocorrência de oclusivas alveolares e de africadas alveopalatais na variedade de fala usada em Recife à luz da Teoria de Exemplos.		
06.	Realizar uma investigação experimental, com o apoio de uma análise acústica, visando à análise da ocorrência das africadas alveopalatais na variedade de fala usada em Recife.		

Fonte: Própria (2018)

Devido às limitações de tempo para a realização deste estudo, várias outras questões surgiram, além das que nortearam esta tese, sem que tivessem sido discutidas. Entre estas questões, estão a realização de africadas quando seguidas pela vogal alta [u] em posição postônica e o frequente apagamento da oclusiva no grupo *-sti*. Assim, são consideradas como possíveis desdobramentos e/ou sugestões para pesquisas futuras.

Espera-se que os resultados a que se chegou na conclusão desta tese ofereçam pistas para futuras averiguações acerca do Português Brasileiro que, como

é comum a todas as línguas, se mostra, a cada pesquisa feita no campo da Linguística, cada vez mais diversificado, atraindo os olhares atentos dos especialistas e surpreendendo-os com as suas particularidades.

## REFERÊNCIAS

ABAURRE, Maria Bernadete M; PAGOTTO, Emilio Gozze. **Palatalização das Oclusivas Dentais no Português do Brasil**. In Gramática do Português Falado, Vol. VIII. Campinas, SP. 2002.

BAILEY, Robert; LUCAS, Ceil. **Sociolinguistic Variation: theories, methods and applications**. Cambridge University Press, 2007.

BARBOZA, Clerton Luiz Felix. **Efeitos da palatalização das oclusivas alveolares do português brasileiro no percurso de construção da fonologia do inglês língua estrangeira.** Tese de Doutorado. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2013.

BATEMAN, Nicoleta. **A Crosslinguistic Investigation of Palatalization.** Tese de Doutorado. University of California, San Diego, 2007.

BATTISTI, Elisa. **Variação e mudança linguística:** Análise em Tempo Real da Palatalização das Oclusivas Alveolares em um Falar do Rio Grande do Sul. Web-Revista SOCIODIALETO. Bach.; Lic.; Mestrado – Letras – UEMS/Campo Grande, v.2, nº 2, set. 2012.

BHAT, D.N.S. A General **Study of Palatalization.** In *Universals of Human Language*, Greenberg ed., 1978.

BICKFORD, Anita C; FLOYD, Rick. **Articulatory Phonetics:** Tools for Analyzing the World's Languages. SIL International, 2006.

BOERSMA, Paul & WEENINK, David. **Praat:** doing phonetics by computer [Computer program]. Version 6.0.30. Disponível em <http://www.praat.org/>, 2016.

BRIGHT, William. **Social Factors in Language Change.** In *The Handbook of Sociolinguistics*. Coulmas, Florian (ed). Blackwell Publishing, 1998.

BROWN, Keith; MILLER, Jim. **The Cambridge Dictionary of Linguistics.** Cambridge University Press, 2013.

BYBEE, Joan. Exemplar dynamics: Word frequency, lenition and contrast. *In:* BYBEE, Joan & HOPPER, Paul. (ed.). **Frequency and the emergency of linguistic structure.** Amsterdam: John Benjamins, 2001, p.137-157.

\_\_\_\_\_. **Word frequency and context of use in the lexical diffusion of phonetically conditioned sound change.** *Language Variation and Change*, v.14, 2002, p. 261-290.

\_\_\_\_\_. **Phonology and Language Use.** Cambridge University Press, 2003.

\_\_\_\_\_. **Language, Usage and Cognition.** CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS. New York, 2010.

CAGLIARI, Luiz Carlos. **A Palatalização em Português:** uma investigação palatográfica. Dissertação de Mestrado. Campinas, 1974.

CALABRESE, Andrea. **Palatalization Processes in the History of Romance Languages:** a theoretical study. In Ashby, W. J., Marianne Mithun, Giorgio Perissinotto and Eduardo Raposo, eds., *Linguistic Perspectives on the Romance Languages.* John Benjamins Publishing Company, 1991.

CÂMARA Jr., Joaquim Matoso. **Estrutura da Língua Portuguesa**. Petrópolis: Vozes, 1970.

CHO, Taehong; LADEFOGED, Peter. **Variation and Universals in VOT**: Evidence from 18 Languages. *Journal of Phonetics*, 27, 1999, pp. 207-229.

COHN, Abigail. Laboratory Phonology: Past Successes and Current Questions, Challenges and Goals. *In: Laboratory Phonology 10*. Berlin & New York, 2010.

CRISTOFARO-SILVA, Thaís. **Fonética e Fonologia do Português**: roteiro de estudos e guia de exercícios. São Paulo: Contexto, 2002.

\_\_\_\_\_. Modelos Multirrepresentacionais em Fonologia. 171-186. *In: MARCHEZAN, Renata Coelho; CORTINA, Arnaldo (org.). Os Fatos da Linguagem*: este conjunto heteróclito. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2006.

CRISTÓFARO-SILVA, Thaís; BARBOZA, Clerton L. F.; GUIMARÃES, Daniela; NASCIMENTO, Katiene. **Revisitando a Palatalização no Português Brasileiro**. *Revista de Estudos da Linguagem*, Belo Horizonte, v. 20, n. 2, p. 59-89, dez. 2012.

CRYSTAL, David. **A Dictionary of Linguistics and Phonetics**. 6ª edição. Blackwell Publishing, 1941.

CUKOR-AVILA, Patricia; BAILEY, Guy. **Real Time and Apparent Time**. In *The Handbook of Language Variation and Change*. CHAMBERS, J.K; SCHILLING, Natalie (eds). Blackwell Publishing, 2013.

DAVENPORT, Mike; HANNAHS, S.J. **Introducing Phonetics & Phonology**. Oxford University Press Inc, 2005.

DIAS, Michael Douglas Silva; GODINHO, Consuelo de Paiva; PACHECO, Vera. **Produção das Consoantes Oclusivas do Inglês por Falantes Nativos e Brasileiros: a Relação entre Duração e Soltura**. *Revista do GELNE*, Natal/RN, Vol. 18 - Número 1: 93-115. 2016.

FOULKES, Paul; SCOBIE, James M; WATT, Dominic. **Sociophonetics**. In *The Handbook of Phonetic Sciences*. Blackwell Handbooks in Linguistics, 2ª Edição, 2013.

GASPAR, Lúcia. Casa Forte (bairro, Recife). **Pesquisa Escolar Online**. Fundação Joaquim Nabuco, Recife. Disponível em: <<http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar/>>. Acesso em Outubro, 2017.

HAUPT, Carine. **Contribuições da Fonologia de Uso e da Teoria de Exemplos para o Estudo da Monotongação**. *Rev. Est. Ling.*, Belo Horizonte, v. 19, n. 1, p. 167-189, jan./jun. 2011.

HAY, Jennifer and DRAGER, Katie. **Sociophonetics**. In Annual Review of Anthropology. Volume 36, 2007.

HORA, Dermeval da. **A Palatalização das Oclusivas Dentais: Variação e Representação não-Linear**. Tese (Doutorado em Letras) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, p. 304. 1990.

LABOV, William. **The Social Stratification of English in New York City**. Washington D. C. Center of Applied Linguistics, 1966.

\_\_\_\_\_. **Building on Empirical Foundations**. In: Lehmann, W. & Malkiel, Y. (eds.) *Perspectives on Historical Linguistics*. Amsterdam: John Benjamins: 17-92. 1982.

\_\_\_\_\_. **Principles of Linguistic Changes: Internal Factors**. Oxford, UK, and Cambridge, USA, Blackwell, 1994.

\_\_\_\_\_. **A Sociolinguistic Perspective on Sociophonetic Research**. Journal of Phonetics, 2006.

\_\_\_\_\_. **Padrões Sociolinguísticos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

LADEFOGED, Peter; MADDIESON, Ian. **The Sounds of the World's Language**. Blackweel Publishers, 1996.

MARTINS, Raquel Marcia Fontes. **A Organização do Componente Fonológico e o Comportamento do Indivíduo**. Tese de Doutorado. Faculdade de Letras da UFMG. Belo Horizonte, 2007.

MEYERHOFF, Miriam. **Introducing Sociolinguistics**. Routledge, 2006.

OLIVEIRA-GUIMARÃES, Daniela Mara Lima. **Seqüências de (sibilante + africada alveopalatal) no Português falado em Belo Horizonte (2004)**. Dissertação (Mestrado em Letras). Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais.

PIERREHUMBERT, Janet. **Probabilistic Phonology: discrimination and robustness**. In: R. Bod, J. Hay, S. Jannedy (eds) *Probability Theory in Linguistics*. The MIT Press, Cambridge MA. 2002, p.177-228.

\_\_\_\_\_. **Phonology and Language Use**. (Cambridge Studies in Linguistics 94.) Cambridge: Cambridge University Press. Pp. xviii+238. *Phonology*, 19, pp 459--463 doi:10.1017/S0952675703214445. 2002.

POLAR ENGINEERING AND CONSULTING. **SPSS Statistics**. Version 17.0. [S.I.]: Polar Engineering and Consulting, 2008.

PONTUAL, Virgínia. **Tempos do Recife: Representações Culturais e Configurações Urbanas**. Rev. bras. Hist., São Paulo, v. 21, n. 42, p. 417-434, 2001. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-01882001000300008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-01882001000300008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em Janeiro, 2018.

**Portal JFPE**. Disponível em <http://www.jfpe.jus.br/index.php/historico-de-recife.html>. Acesso em 31/01/16.

RECASENS, Daniel. **On the Articulatory Classification of (Alveolo)Palatal Consonants**. Journal of the International Phonetic Association, 43, pp 1-22, 2013 doi:10.1017/S0025100312000199.

TARALLO, Fernando. **A Pesquisa Sociolinguística**. São Paulo: Editora Ática, 1986.

THOMAS, Erik R. **Sociophonetics: an Introduction**. Palgrave Macmillan: UK, 2011.

VAINSENER, Semira Adler. **Imbiribeira (bairro, Recife)**. Pesquisa Escolar Online, Fundação Joaquim Nabuco, Recife. Disponível em: <<http://basilio.fundaj.gov.br/>>. Acesso em Outubro, 2017.

WEINREICH, U.; LABOV, W., HERZOG, M. **Empirical Foundations for a Theory of Language Change**. In: LEHMANN, W., MALKIEL, Y. (eds.). Directions for historical linguistics. Austin: University of Texas Press, 1968, p. 95-188.

## APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO SOCIAL

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Fone: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Local e data de nascimento: \_\_\_\_\_

Bairro onde vive: \_\_\_\_\_ Há quanto tempo: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

Se estudante, em que fase está: \_\_\_\_\_

Nome do curso: \_\_\_\_\_

Por favor, responda às perguntas abaixo com o máximo de veracidade, a fim de contribuir com uma pesquisa acadêmica.

1. É possuidor de algum problema de audição/fala?

Sim \_\_\_\_ Não \_\_\_\_ Qual? \_\_\_\_\_

2. Qual o seu nível de escolaridade?

2º grau completo \_\_\_\_\_ Aluno da graduação \_\_\_\_\_ Graduado  
\_\_\_\_\_

Aluno de Pós-Graduação \_\_\_\_\_ Pós-Graduado \_\_\_\_\_

3. Relacione as cidades e países para os quais você tenha viajado ou nos quais tenha morado por mais de dois meses desde que nasceu:

Cidade e país: \_\_\_\_\_ Duração da estada: \_\_\_\_\_

Cidade e país: \_\_\_\_\_ Duração da estada: \_\_\_\_\_

Cidade e país: \_\_\_\_\_ Duração da estada: \_\_\_\_\_

4. Em caso de estada em país estrangeira, qual o objetivo principal da viagem?

\_\_\_\_\_

5. Onde os seus pais nasceram? Mencione a cidade.

a) Mãe: \_\_\_\_\_ b) Pai: \_\_\_\_\_

6. Caso seja casado (a) ou tenha uma união estável, onde seu cônjuge nasceu? Mencione a cidade. \_\_\_\_\_

7. Você é fumante? \_\_\_\_\_

8. Qual sua disponibilidade para voltarmos aqui e responder algumas perguntas?

\_\_\_\_\_

#### FICHA SOCIAL

1. Você trabalha? ( ) Sim ( ) Não

2. Que tipo de atividade você faz? \_\_\_\_\_

3. É essa sua profissão? ( ) Sim ( ) Não

4. Você tem outra profissão? ( ) Sim ( ) Não

5. Você é financeiramente independente? ( ) Sim ( ) Não

6. Além de você, quantas pessoas moram em casa? \_\_\_\_\_

7. Qual é a relação de parentesco que há entre vocês? \_\_\_\_\_

8. Você tem muitos amigos? Quais as pessoas com as quais você mais se relaciona?

\_\_\_\_\_

9. Você costuma ver TV? ( ) Sim ( ) Não

10. A que programa(s) você assiste?

\_\_\_\_\_

11. Você costuma ouvir rádio? ( ) Sim ( ) Não

12. Em que horário você ouve? \_\_\_\_\_

13. Que programa (s) e/ou estação (ões) prefere?

\_\_\_\_\_

14. Você lê jornal? ( ) Sim ( ) diariamente ( ) às vezes

15. Você gosta de ler revistas? ( ) Sim ( ) diariamente ( ) às vezes

16. Você já foi ao cinema? ( ) Sim ( ) Não

17. Qual sua diversão favorita? \_\_\_\_\_

18. Você gosta de carnaval? ( ) Sim ( ) Não

19. Você gosta de futebol? ( ) Sim ( ) Não

20. Você pratica algum esporte? ( ) Sim ( ) Não Qual? \_\_\_\_\_

21. Você pratica alguma religião? ( ) Sim ( ) Não Qual? \_\_\_\_\_

22. Você é uma pessoa que

( ) nunca sai de Recife

( ) só sai a trabalho

( ) Sempre sai para passear

23. Passa muito tempo fora?

( ) menos de um mês

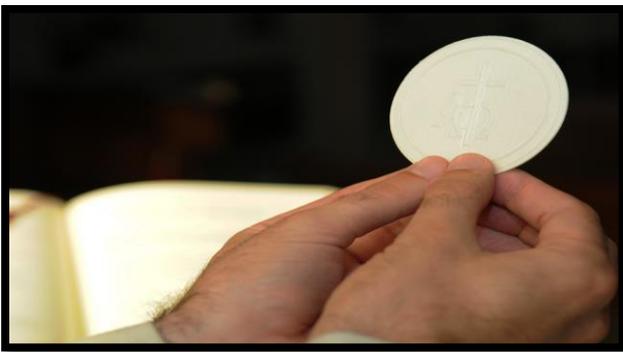
( ) mais de um mês

**APÊNDICE B - FIGURAS UTILIZADAS NAS CONDIÇÕES 2 E 3 (ELICITAÇÃO DE  
IMAGENS E FORMAÇÃO DE SENTENÇAS)**

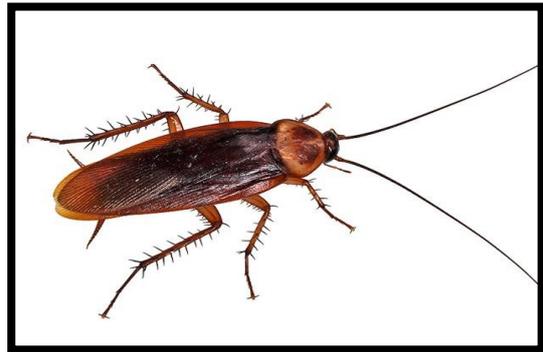
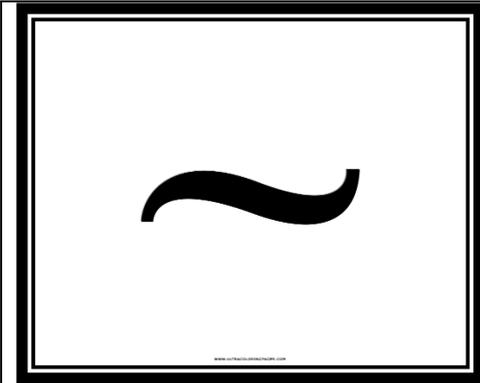
<b>FIGURAS USADAS COMO DISTRATORES</b>	



**FIGURAS USADAS PARA ANÁLISE DE DADOS**

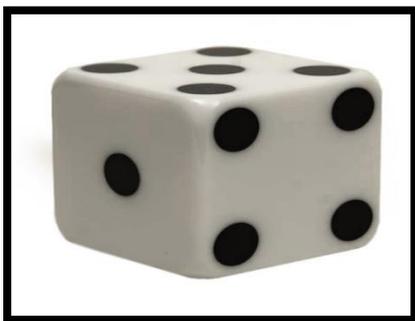


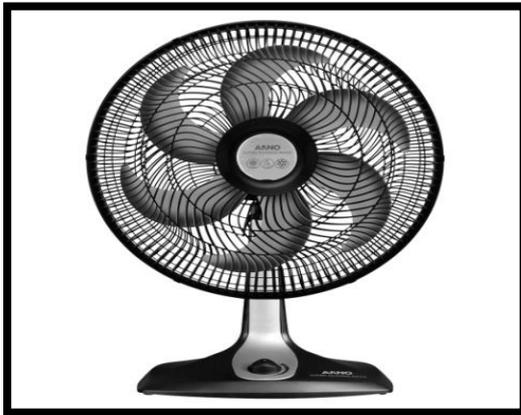
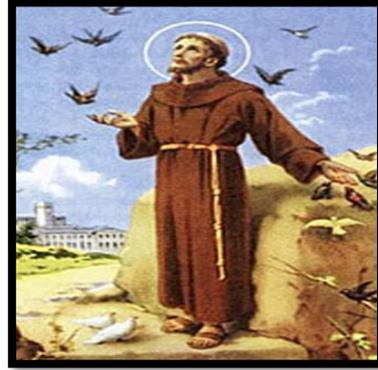
--	--



--	--









200

